Welche

Stellung soll die moderne Geburtshülfe

zur

Symphyseotomie

einnehmen?

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER - WILHELM - UNIVERSITÄT - STRASSBURG

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

CARL BEHN.

aus Bergedorf (Hamburg.)

STRASSBURG i. E.
H. Friedemann Nachfolger G L Kattentidt.
1893.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: Prof. Dr. Aubenas.

Seiner lieben Mutter

in herzlicher Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547613_0207

1. Einleitung.
2. Geschichtliches über die Symphyseotomie.
3. Uebersicht der bis 1858 ausgeführten Symphyseotomieen Tabelle I.
4. Gründe der Gegner der Symphyseotomie.
5. Mechanismus der Erweiterung des Beckens.
6. Grösse der Erweiterung des Beckens.
7. Gefahren für die Mutter.
8. Gefahren für das Kind.
9. Indikationen.
10. Der von Prof. W. A. Freund operirte Fall von Symphyseotomie
11. Technik der Operation.
12. Nachbehandlung.
13. Uebersicht der seit 1866 ausgeführten Symphyseotomieen Tabelle II.
14. Prognose.
15. Schluss.
16. Litteraturangabe.

Welche Stellung soll die moderne Geburtshülfe zur Symphyseotomie einnehmen?

Einleitung.

Die Symphyseotomie (Symchondrotomie, Schambeintrennung) ist eine geburtshülfliche Operation, die in der Durchschneidung des Symphysenknorpels nebst der ihn umgebenden Bänder und der Erweiterung des dadurch entstehenden Spaltes zwischen den getrennten Schambeinen (vermittels Voneinanderziehen der flektirten Oberschenkel) besteht. Sie hat zum Zwecke, durch Erweiterung des Raumes eines absolut oder relativ zu engen Beckens dem Kinde den Durchgang durch dasselbe zu ermöglichen, (oder zu erleichtern) und sie stellt sich als Aufgabe, unter diesen Umständen ein lebendes Kind unbeschädigt zur Welt zu fördern, ohne dadurch die Mutter der Lebensgefahr auszusetzen, oder ihrer Gesundheit dauernd zu schaden.

Nach langem Kampfe der Geburtshelfer für und wider diese Operation, ist sie endlich für unzulässig erklärt und allgemein als ein Gegenstand von nur noch geschichtlichem Interesse bezeichnet worden.

Eine einzige Ausnahme in dieser Beziehung hat die neapolitanische Schule gemacht. In Neapel allein hat man die Symphyseotomie, als sie überall in Verfall und Vergessenheit

geraten, nicht verlassen, sondern, überzeugt von ihrem Nutzen und ihren Vorteilen andern in Frage kommenden geburtshülflichen Operationen gegenüber, hat man sie häufig ausgeführt, im Laufe der Zeit weiter ausgebildet, die Technik und Nachbehandlung vervollkommnet, ihr den Segen der modernen Wundbehandlung zugeführt und ihre Indikationen genauer bestimmt.

Es ist ein Verdienst Morisani's in Neapel (durch seine unermüdliche Thätigkeit zur Förderung der Symphyseotomie) das Interesse der Geburtshelfer wieder auf diese „veraltete" Operation hingelenkt zu haben. Die Resultate der im Jahre 1881 auf dem internationalen med. Congress zu London (124)* besonders aber der am Anfang dieses Jahres durch Spinelli (189) veröffentlichten Fälle aus den letzten Jahren haben in medicinischen Kreisen ein allgemeines Aufsehen erregt.

Die letzten Erfolge — 24 Fälle, sämtlich mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind — gaben auch den Anlass, die Symphyseotomie in Strassburg bei einem geeigneten Falle wieder zu versuchen — dem ersten in Deutschland seit langer Zeit. Der Ausgang dieser am 29. April 1892 von Herrn Prof. W A. Freund in der geburtshülflichen Klinik zu Strassburg vor einer zahlreichen Zuhörerschaft vorgenommenen Operation stimmt durchaus überein mit den in der Neuzeit gemachten Erfahrungen.

Es ist befremdend, wenn man gegenüber diesen Thatsachen die Ansichten anderer massgebender Autoren hört. In ihren (betr.) Werken wird die Symphyseotomie entweder gar keiner Erwähnung gewürdigt, oder sie wird gänzlich verworfen. So wünscht z. B. Winckel (210) von der Symphyseotomie, „dass wir bewahrt bleiben mögen vor ihrem

*) Die im Texte eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die am Schluss befindliche Litteraturangabe.

Auferstehen und ihrem nochmaligen Wiedersehen". Kehrer (84) nennt sie eine Verirrung der Geburtshelfer, Spiegelberg (187) eine obsolete Operation" und Zweifel (214) behauptet, die Idee der Operation sei eine falsche. Ein gleich geringes Ansehen, wie bei uns geniesst die Symphyseotomie in andern Ländern: Was ist nun der Grund für diese ungünstige Beurteilung? Dürfen wir heutigen Tages die Symphyseotomie aus der Geburtshülfe verbannen? — Wir wollen in Folgendem versuchen, dieses zu erklären und zur Lösung der Frage beizutragen, welche Stellung die heutige Geburtshilfe zur Symphyseotomie einzunehmen hat.

Geschichtliches.

Jahrhunderte lang hat die, von den Alten schon als Naturgesetz bezeichnete Anschauung ganz allgemeine Gültigkeit gehabt, dass bei der Geburt die einzelnen Knochen, welche den Beckenring bilden, sich zur Erweiterung desselben auseinanderbegeben und, dass die Geburt nicht erfolgen könne, wenn eine Erweiterung — etwa wegen Verknöcherung der Symphyse — nicht zu Stande käme. (Soranus und Aetius.) Daraus erklären sich die Versuche, z. B. durch ölige Einreibungen oder warme Bäder dem Voneinanderweichen der Beckenknochen bei einer schweren, lange dauernden Geburt nachzuhelfen. (Sever-Pineau.) Erst seit den Zeiten des Andreas Vesalius (1543) entstand Widerspruch gegen diese Anschauung, aber die alte Lehre war, wie alle Hypothesen, die recht einleuchtend und plausibel erscheinen, zu fest eingewurzelt, als dass sie so bald verlassen worden wäre und nicht immer wieder neue Verteidiger gefunden hätte. In dem Glauben an das „Aufschliessen des Beckens während der Geburt" (171) lebte auch Jean René Sigault (178. II. p. 499 u. p. 127) und hiervon ausgehend, kam er auf den Gedanken, man könne vielleicht die ossa pubis operativ, durch den Schnitt von einander trennen, wo die Natur

es nicht bewirkte, und wo deshalb das Kind nicht geboren werden könne. Er formulierte diese Idee zu einem Vorschlage, den er im Jahre 1768, noch als élève des écoles de Chirurgie zu Paris, bei der Academie de Chirurgie einreichte. Der Vorschlag wurde mit Lächeln entgegengenommen, von der Facultät einer genauen Prüfung unterzogen und nicht gebilligt. (178)

Es sei an dieser Stelle gleich einiger Einwürfe gedacht, die von den späteren Neidern und Gegnern Sigaults in Betreff der Prioritätsfrage erhoben worden sind. Zunächst behaupteten einige, die Idee der Symphyseotomie sei keine neue, sondern eine altbekannte. (85) Nun ist freilich der Gedanke, dass man bei bestehendem Missverhältnis zwischen mütterlichem Becken und Kindeskopf das Becken erweitern muss, wenn nicht das Kind verletzt werden soll, sicherlich eben so alt, wie naheliegend. Aber, dass dies durch eine Operation, durch die Spaltung des Schambeinknorpels geschehen könne, ist damit nicht gesagt.

Schwerwiegender schon erscheint die bei dieser Gelegenheit ins Feld geführte und von allen älteren Autoren bestätigte Operation von de la Courvée (nach andren de la Corrue), der bereits 1654 eine Frau durch die Durchschneidung des Schambeinknorpels entbunden hatte. In der That haben 1654 de la Courvée (Paris) und nach ihm Prof. Jos. Jacques Plenk (Budapest 1766) eine Symphysenspaltung vorgenommen (62), aber nicht an einer Lebenden, sondern an der Leiche während der Geburt gestorbener Frauen. Der Kopf des noch lebenden Kindes war in beiden Fällen unbeweglich im Becken eingekeilt. Sie durchschnitten die Symphyse, rissen die Hüftbeine auseinander und befreiten so den Kopf des Kindes aus seiner Einklemmung, und allem Anscheine nach beendigten sie die Geburt mit dem Kaiserschnitt. Dies ist aber nicht als Symphyseotomie in unserm Sinne zu bezeichnen. Von hier bis zum Vorschlage, das

Verfahren bei der Lebenden anzuwenden ist noch ein grosser Schritt.

Wendelstaedts (207) Angabe, dass K. von Siebold in Würzburg die Ehre der Schöpfung des Schamfugenschnittes gebühre, ist ein Irrthum und längst von allen Seiten widerlegt.

Endlich ist die Behauptung, dass bereits Moritz Cordaeus (28a) von der Synchondrotomie als einer längst bekannten Operation gesprochen hätte, so wenig durch Beweise erhärtet, und die diesbezüglichen Stellen der alten Autoren sind so ungenau und so vieldeutig, dass man wohl nicht fehlgeht, trotzdem Sigault als den eigentlichen Erfinder der Symphyseotomie zu bezeichnen. —

Die Verwerfung seines Vorschlages schreckte Sigault nicht zurück, vielmehr arbeitete er seinen Plan nun genauer aus und verteidigte ihn durch seine Schrift: „An in partu contra naturam sectio symphyseos ossium pubis sectione caesarea promptior et tutior. Andegov. 1773". eine Arbeit, die bald sehr bekannt wurde. Verhiess doch Sigault darin, dass fortan kein Kaiserschnitt und keine Zange mehr bei schweren Geburten nötig sei, da die leicht auszuführende und gefahrlose Synchondrotomie diese Operationen ersetzen würde. Man muss bedenken, wie sehr die damals bekannten, geburtshülflichen Operationen, besonders aber der Kaiserschnitt von Laien und Geburtshelfern in gleicher Weise gefürchtet wurden, um sich eine Vorstellung von dem Aufsehen zu machen, das die Ankündigung einer neuen Operation hervorrief, die ohne selbst gefährlich zu sein, Kaiserschnitt und Zange unnötig machen sollte. So nimmt es uns auch nicht Wunder, dass wir, ehe noch die Operation ausgeführt war, bereits eine sehr umfängliche Litteratur über diesen Gegenstand finden. (Ripping, Morand de la Roussière, Camper, Baudelocque u. v. a.) Auf der einen Seite schnell erweckte Begeisterung und eifrige Fürsprache für die viel

verheissende Erfindung, auf der andern Zweifel und Widerspruch, teils aus Vorurteilen, teils aus ruhiger Ueberlegung entspringend. Der Streit wurde noch lebhafter, als Peter Camper, ein Mann von bedeutendem Ansehen, sich auf Grund seiner Versuche an Leichen gestorbener Kreissenden und an lebenden Schweinen auf die Seite Sigaults stellte. Sein Einfluss war es besonders, der Sigault in dem Entschluss bestärkte, die erste passende Gelegenheit zu ergreifen, um die Symphyseotomie an der Lebenden auszuführen, ein Vorsatz, von dem ihn selbst der heftige Einspruch des gewaltigen Baudelocque nicht abzubringen vermochte.

Das Jahr 1777 bezeichnet die erste Ausführung der Symphyseotomie. Es handelte sich um eine 39 Jahre alte Rachitica (Frau Souchot), die bereits 4 Kinder, jedesmal nach langer und schwerer Geburt, tot geboren hatte. Sigault machte die Operation mit Assistenz von Alphonse Leroy, in der Nacht und nach seiner eigenen Angabe (180) unvorbereitet und unter sehr ungünstigen Umständen. Dennoch gelang es ihm, ein lebendes Kind zur Welt zu fördern, und die Frau genas nach zwei Monaten. Hatte schon die Ankündigung der Sigault'schen Erfindung eine grosse Erregung verursacht, so rief der erste „Erfolg“ ein geradezu beispielloses Aufsehen hervor. Sigaults Ruhm ertönte alsbald weit über die Grenzen seines Vaterlandes hinaus. In Paris aber verkündigte man dies Ereignis in den Kirchen von der Kanzel herab, die Regierung zeichnete Sigault und die Operirte mit einer Jahresrente aus und liess ihm zu Ehren eine Medaille prägen, zum Andenken an die denkwürdige Begebenheit des ersten Schambeinschnittes. (85)

Die mit so viel Geschrei und, wie wir bald erfahren werden, mit so bedeutender Uebertreibung gemachte Veröffentlichung der Operation Sigaults, verfehlte nicht, eine Menge Geburtshelfer in Frankreich und dem übrigen Europa zur Nachahmung derselben zu veranlassen. Aus dem Jahre 1778 sind uns bereits 12 Symphyseotomieen überliefert, davon

drei in Deutschland ausgeführte. Der Erfolg entsprach aber durchaus nicht den Erwartungen, und zu den alten Gegnern Sigaults und seiner Operation kamen neue hinzu, unter ihnen wieder solche, die vielleicht nur vom Neide gegen Sigault getrieben, nichts als Raisonnement bringen und Thatsachen entstellen, andere bedeutende aber, die sich auf Erfahrungen und vielfache Versuche stützen. Die heftige und immer erneute Opposition ist natürlich von allergrösstem Einfluss auf die Symphyseotomie gewesen, nicht am geringsten in Betreff der wichtigen Frage der Indikation und Contraindikation. Es ist daher von Bedeutung die Gründe der Gegner der Symphyseotomie und die Erwiderungen ihrer Verteidiger näher kennen zu lernen und einer genaueren Betrachtung zu unterziehen.

Ehe wir indessen auf diesen Gegenstand eingehen, lassen wir eine Uebersicht über die uns bekannt gewordenen Fälle von Symphyseotomie von der ersten Operation Sigaults an bis 1858 folgen, von welchem Jahre ab die Operation — auch in Italien — während eines Zeitraumes von 8 Jahren nicht ausgeführt und erst 1866 durch Morisani wieder ins Leben gerufen worden ist.

Uebersicht der bis 1858 ausgeführten Symphyseotomieen.

Die chronologisch angeordnete Tabelle I stützt sich auf eine solche von Harris (i. J. 1883), die von Morisani neuerdings (127) ergänzt worden ist. Ich konnte der letzteren noch 21 Fälle hinzufügen, die sich zerstreut in der alten Litteratur finden, und deren Quellenangabe und nähere Beschreibung, soweit dieselbe von Bedeutung und Interesse ist, im Anschluss an die Tabelle I folgen soll.

Die mit * bezeichneten Fälle sind Symphyseotomieen, die zwei mal an derselben Frau ausgeführt worden sind. Es sind fünf Fälle.

Tabelle I.

Nr.	Operateur	Ort	Zeit	Conjugata in mm	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerk.
1	Sigault	Paris	1777	67	genesen	lebend	
2	v. Siebold	Würzburg	1778	73	genesen	†	
* 3	De Cambon	Mons (Belgien)	1778		genesen	†	
4	Roussel de Vauzesme	Paris	1778		†	lebend	
5	Nagel	Speyer	1778	81	†	†	
6	Escardé u. Retz	Arras	1778	73	†	†	
7	Guérard	Düsseldorf	1778	67	†	†	
8	Brodthag	Deutschland	1778		genesen	†	Kind vor der Operation gestorben.
9	Sigault	Paris	1778	81	genesen	†	
10	Sigault	Paris	1778		genesen	†	
11	Sigault	Paris	1778		genesen	†	
12	Sigault	Paris	1778	49	†	†	
13	Groshans	Gertruidenburg	1778		genesen	†	
14	Duret	Brest (Frankr.)	1779		genesen	†	
15	van Damme	Racquenghen	1779		genesen	†	
16	Leroy	Paris	1779	71	genesen	lebend	

Nr.	Operateur	Ort	Zeit	Conjugata in mm	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerk.
17	Leroy	Paris	1779	74	genesen	lebend	
* 18	van Münster	Nymwegen	1779	73	genesen	†	
19	van Münster	Nymwegen	1779	80	genesen	lebend	
20	De Cambon	Mons	1779		genesen	lebend	
21	De Cambon	Mons	1779	70	†	†	
22	Delando	Utrera (Spanien)	1780		genesen	lebend	
23	Du Chaussoy	Lyon	1781	45	†	†	
24	Lavaguigno	Genua	1781	65	†	†	
25	Welchmann	Kingston (Engl.)	1782	61	†	†	osteomal. Becken
26	Riollay	Pimpol	1783	81	†	†	Kind vor der Operation gestorben
* 27	van Münster	Nymwegen	1783	Fall 18	genesen	†	Kind vor der Operation gestorben
* 28	Damen	Haag	1783		genesen	lebend	
29	Giovanetti	Borgo d'Orta	1783		genesen	†	Kind vor der Operation gestorben
30	V . . .	Paris	1783		†	†	Kind vor der Operation gestorben
31	Löffler	Afrika	1784		genesen	†	
22	Leroy	Paris	1784	81	genesen	†	
33	Leroy	Paris	1785	über 81	genesen	†	

Nr.	Operateur	Ort	Zeit	Conjugata in mm	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerk.
34	Dematthiis	Paris	1785	67	?	†	
35	Leroy	Paris	1785	67	†	lebend	
* 36	Damen	Haag	1785	Fall 28	genesen	lebend	
* 37	De Cambon	Mons	1785	Fall 3	genesen	lebend	
38	De Cambon	Mons	1785	69	†	†	Kind vor der Operation gestorben
39	Duclos	La Ferté Bernard	1786		genesen	†	
40	Ferrara	Neapel	1787		genesen	†	
41	van Münster	Nymwegen	1800		†	†	
42	Leroy	Paris	1801		genesen	lebend	
43	Mansuy	Woinville	1802	54	genesen	†	
44	Mansuy	Woinville	1803	54	†	†	
45	van Münster	Nymwegen	1802	67	genesen	lebend	
46	Leroy	Sceau	1804		genesen	†	
47	van Münster	Nymwegen	1804		genesen	†	
48	van Münster	Nymwegen	1804		†	?	
49	Bolsius	Best (Holland)	1804	67	genesen	lebend	
50	van Wy	Arnheim (Holland)	1804	81	genesen	†	

Nr.	Operateur	Ort	Zeit	Conjugata in mm	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerk.
51	Prillevitz	Holland			genesen	†	
52	Amantea	Neapel	1807		†	†	
* 53	Dubois	Paris	1808	61	genesen	†	
* 54	Vermandois	Bourg (Frankr.)	1808		genesen	†	
* 55	Dubois u. Gardien	Paris	1809	Fall 53	genesen	lebend	
56	Dubois u. Lachapelle	Paris	1809	61	genesen	†	
57	Béclard	Paris	1809	69	genesen	lebend	
58	Lambron	Paris	1810	69	†	†	Kind vor der Operation gestorben
59	Assalini	Mailand	1811		genesen		
60	Assalini	Mailand	1811		genesen	lebend	
61	Ballentani	Lombardei	1811		genesen		
62	Marescotti	Lombardei	1811		genesen		
* 63	Vermandois	Bourg	1811	Fall 54	genesen	†	
64	Mursinna	Berlin	1814		†	†	
65	Galbiati	Neapel	1815	63	†	†	
66	Gianni	Mailand	1815	67	genesen	†	
67	Gianni	Mailand	1815	61	†	†	

Nr.	Operateur	Ort	Zeit	Conjugata in mm	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerk.
68	(Ozanam)	Mailand	1817	61	genesen	†	
69	Gianni	Mailand	1818	67	genesen	lebend	
70	?	Batigny	?		genesen	†	
71	Galbiati	Neapel	1818	61	genesen	lebend	osteomal. Becken
72	Galbiati	Neapel	1820	61	genesen	†	Kind vor der Operation gestorben
73	Mancini	Neapel	1821	67	genesen	lebend	
74	Manini	Neapel	1822		genesen		
75	Manini	Neapel	1822		†		
76	Manini	Neapel	1822		genesen	† ?	
77	Galbiati	Neapel	1826	67	genesen	†	
78	Stock	St. Avold	1828	67	genesen	†	Kind vor der Operation gestorben
79	Galbiati	Neapel	1828	67	genesen	lebend	
80	Cliet	Frankreich			†	†	
81	Cattolica	Neapel	1829	67	†	†	
82	Petrunti	Neapel	1833	61	genesen	lebend	
83	Galbiati	Neapel	1835	67	genesen	†	Kind vor der Operation gestorben
84	Galbiati	Neapel	1835		genesen	†	

Nr.	Operateur	Ort	Zeit	Conjugata in mm	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerk.
85	Galbiati	Neapel	1836		†	†	
86	Galbiati	Neapel	1836	67	†	lebend	
87	Galbiati	Neapel	1836	73	genesen	†	Zwillinge, von denen eins vor d. Op. gest.
88	Rispoli	Neapel	1836		genesen	lebend	
89	Galbiati	Neapel	1837		†	†	Kind vor der Operation gestorben
90	Galbiati	Neapel	1838		genesen	lebend	
91	Galbiati	Neapel	1839		†	†	Kind vor der Operation gestorben
92	Galbiati	Neapel	1840		†	†	
93	Galbiati	Neapel	1840		†	†	Kind vor der Operation gestorben
94	Dammann	Warburg	1842		genesen	†	
95	Cacciopoli	Neapel	1850	81	genesen	lebend	
96	De Renzis	Neapel	1845	61	genesen	lebend	
97	Jacolucci	Neapel	1853	73	genesen	†	
98	Cacciopoli	Neapel	1854		genesen	lebend	
99	Jacolucci	Neapel	1856	67	genesen	lebend	
100	Jacolucci	Neapel	1858	61	†	†	

Ausser diesen 100 Fällen soll die Operation bis 1858 noch gemacht sein von: Giraud (140) Bleuland (140) Meyer (140) alle drei vor 1809, Paletta, Scotti, l'Héritier, Williams, Delgado (85) Delhuyar (85) drei mal von Manchini (105), Desmarets (85) je einmal in Constantinopel, Bannières en Artois und Frankfurt a. M., ohne dass indessen nähere Angaben darüber zu finden wären. Es ist anzunehmen, dass manche Symphyseotomieen, besonders solche mit unglücklichem Ausgang, unveröffentlicht geblieben sind.

Der Tod der Mütter trat in der grössten Mehrzahl der Fälle in Folge der Beckenverletzung und Sepsis mit und ohne complicirende Krankheiten ein. Es starben 31%.

Von den Kindern waren 14 schon vor der Operation gestorben.*) Von 7 ist der Ausgang unbekannt. Die Mortalität ist bedeutend grösser, als die der Mütter, nemlich 63,75 %.

Ein Fall von Desprès de Meumeur, den Harris und Morisani als dritten anführen (1778), muss aus der Reihe der Symphyseotomieen gestrichen werden, da nach Baudelocque und, unabhängig von ihm, nach vielen andern Autoren die Operation nicht wirklich gemacht worden ist, vielmehr nur der Hautschnitt, nach welchem die Geburt spontan erfolgte. Die Operirte soll bereits nach vier Tagen das Bett verlasssen haben.

Fall 13. Groshans, Gertruidenburg 1778. 10. VI. Frau Adriana Vos zu Capelle, 31 Jahre alt, rachitisch. Symphyseotomie nach viertägigen Wehen gemacht. Kind kam todt zur Welt. Mutter nach 25 Tagen ganz genesen. (E. C. J. von Siebold Gesch. der Geburtsh. II Berlin 1845. p 517 und von Siebolds Journal).

Fall 18. Van Münster, Nymwegen 1779. 25. III. Frau van Looven zu Varick. Conjugata 73 mm. Zangenversuch vergebens. Symphysenspalt auf 54 mm erweitert. Kind todt, soll aber schon vor der Operation abgestorben sein. Mutter konnte nach 4 Wochen wieder gehen und war nach 6 Wochen wieder ganz gesund (von

*) von diesen wird es besonders berichtet; in Wirklichkeit sind es wahrscheinlich weit mehr.

Siebolds Lucina VI p. 117).

Fall 19. Van Münster Nymwegen 1779. 28. IV. Frau Verploegh, II para, erste Geburt schwer. Conjugata unter 81 mm. Zangenversuch vergeblich. Symphysenspalt 40 mm. Geburt mit Zange beendet. Kind lebend, gesund. Mutter nach 4—6 Wochen gesund. (v. Siebold. Lucina VI.)

Fall 27. Van Münster Nymwegen 1783. 19. V. Frau van Looven zu Varick, Fall 18 zum zweiten Male operirt. Drei Tage Wehen vorher. Symphyseotomie leicht wegen weichen Schambeinknorpels. Diastase 27 mm, Kind spontan geboren, war „während der vorangegangenen Einkeilung gestorben." Frau nach 4 Wochen geheilt. Später 5 monatl. Abort. (von Siebold, Lucina VI).

Fall 31. Löffler, Küste von Afrika 1784. Indication zur Zange. Symphyseotomie ausgeführt, weil keine Zange vorhanden Mit der vierten Wehe kommt das Kind, todt. Durchmesser des Kopfes: fronto-occip. 14,2 cm, biparietal 12 cm. Die Operirte steht nach 20 Tagen auf und tanzt nach 5 Wochen. Löffler legt grosses Gewicht darauf, die Annäherung der getrennten Schambeine allmählich zu machen; erst nach 8 Tagen legt er einen Dauerverband um Becken und Oberschenkel an (s. u.) (Starks Archiv Band III p. 694.)

Fall 41. Van Münster, Nymwegen. 1800. 9. III. Frau Guither in Nymwegen; 32 Jahre, I para, rachitisch verunstaltetes Becken. Wehen begannen zwei Tage vorher. Symphysendurchschneidung schwer, weil der Knorpel schief verlief. Diastase 27 mm. 3 Stunden nach der Operation lebendes Kind durch die Zange, das aber nach kurzer Zeit stirbt. Die Frau starb nach 3 Tagen an Sepsis. (v. Siebold, Lucina VI).

Fall 45. Van Münster, Nymwegen. 1802. 11. XI. Roosje van Batenburg zu Nymwegen. 23 Jahre, 3 Fuss 9 Zoll gross, hinkte, lernte erst mit 6 Jahren gehen, Rachitis. Conjugata 67 mm. Kind lebte 11 Tage. Verband nur mit einer Serviette. Frau nach 6 Wochen geheilt (von Siebold, Lucina VI).

Fall 47. Van Münster, Nymwegen. 19. I. 1804. Frau Illison zu Elst, III para; zwei schwere Zangengeburten. Conjugata 71 mm. Zangenversuch vergebens. Diastase durch die Wehen bis 40 mm. erweitert. Beendigung der Geburt mit der Levret'schen Zange. Hohes Fieber im Wochenbett Incontinentia urinae nach 7 Wochen geheilt, im Uebrigen nach 4 Wochen gesund. (v. Siebolds Lucina VI).

Fall 49. A. T. Bolsius, Oirschot (Holland) 1804. Frau van Engeland. Conjugata 67 mm, 5 Tage vorher gekreisst. Operation dauert 12 Minuten, kurze Zeit nach derselben spontane Geburt eines grossen Kindes. Das Kind lebt nur 3 Tage; Tod an „Zuck-

ungen". Die Frau bekam incontinentia urinae, die später geheilt wurde. Schwerer Verlauf des Wochenbettes. (v. Siebolds Journ. f. Geburtsh. I., 1813. p. 502)

Fall 50. Van Wy, Arnheim, Holland. 1804. 25. XII. Frau Aberson, IV para. Conjugata 83 mm. Früher drei Zangengeburten, 1 lebendes Kind. Die verknöcherte Symphyse wird mit dem Messer zerschnitzt. Die Säge liess sich wegen bestehenden Hängebauches nicht gut anwenden. Beendigung der Operation nach 2 Stunden mit der Zange. Kind todt, Kopf in allen Durchmessern zu gross. Frau nach 3 Monaten völlig genesen. (v. Siebolds Journal f. Geburtsh. I Band 1813).

Fall 60 — 62. Assalini, Ballentani, Marescotti alle in der Lombardei. Glückliche Fälle. Von Morisani nicht angeführt. (Harris, Revival of Symph. 1883 Philadelphia).

Fall 64. Mursinna, Berlin 1814. Frau 4 Fuss hoch. Rachit. plattes Becken. Der Schnitt wird von aussen nach innen gemacht (s. u.) Gleich nach der Durchtrennung der Symphyse erfolgt, unter lautem Krachen der Ileosakralgelenke, die spontane Geburt. Kind ohne Lebenszeichen. Frau starb nach wenigen Augenblicken. (Sinogowitz, Berl. Klin. Wochenschrift 1874, Nr. 19., Mursinna (134).)

Fall 68. Beschrieben von Ozanam. 1817. 18. I. 18jährige I para. Hôp. de Sainte-Catherine in Mailand. 3 Fuss 5 Zoll hoch, rechtsseitige Skoliose. Conjugata 61 mm ; rechter Fuss liegt vor. Krachen beim Spalten der Symphyse. Diastase 34 mm. Kind wird todt herausgezogeu. Frau nach 4 Wochen völlig genesen. (Journal général de méd. etc. Tome 60 p. 81. Paris 1817).

Fall 74 — 76. Drei Symphyseotomieen von Nicola Manini, Mailand 1822 — 1826. Er verlor eine Mutter. (v. Siebold, Gesch. der Geburtsh. II. p. 518; Frorieps Not. II. B p. 350; Repertorio med. chir. di Torino 1822).

Fall 78. Stock, St. Avold 1828. Januar. Jeannette Merten, 23 Jahre, I para Conjugata 67 mm. Seit 2 Tagen Wehen. Aeussere Genitalien ödematös, Kind ohne Lebenszeichen, Abgang von Meconium. Hinterhauptslage, Zangenversuch vergebens. Es wird die Perforation und nachher die Symphyseotomie ausgeführt! Nach langem Krankenlager genas die Operirte, doch blieb incontinentia urinae zurück. (v. Siebolds Journal XII. p. 350).

Fall 80. Cliet. Unglückliche Operation für Mutter und Kind (Kilian, operative Geburtsh. 1834. p. 877. Cliet (27) Lyon 1828)

Fall 94. Dammann in Warburg, 1841. Frau seit 3 Tagen Wehen. Kopf liegt vor, ungewöhnlich hart, Fontanellen verwachsen. Frau gesund und wohlgebildet, normales Becken. Wehen kräftig, Kopf im Beckeneingang fest eingekeilt. Anlegen der Zange „unmöglich" wegen Raummangels, daher Symphyseotomie.

Die Zangenextraction nach ausgeführter Symphyseotomie erfordert ungeheure Kraftanwendung. Kind, Monstrosität mit enorm grossem Kopf, lebte nur einige Augenblicke. Die Wöchnerin wurde innerhalb 6 Wochen bis auf einen geringen Gebärmuttervorfall wieder hergestellt (Caspers Wochenschrift 1842 Nr. 9 p. 149).

Genauere Angaben über die anderen Fälle der Tabelle I finden sich bei Harris l. c. und Morisanni: Ancora della sinfisiotomia. Annali d'Ostetricia ecc. 1886. 8.

Die Betrachtung unserer Tabelle I, die auf Ausführlichkeit immerhin einen gewissen Anspruch machen darf, veranschaulicht, wie nach kurzer Blütezeit die Symphyseotomie immer mehr in Verfall geriet und im Laufe der Jahre nur noch vereinzelt ausgeführt wurde, bis sie endlich allein auf Italien und Neapel beschränkt blieb. Diese letzte Thatsache scheint uns eigentümlich genug, um mit einigen Worten darauf einzugehen. Harris giebt zwei Gründe zu ihrer Erklärung an: 1) die grosse Zahl der wegen Beckenenge bei der Geburt hülfebedürftigen Frauen, in Folge einer stark rachitischen Bevölkerung in der Gegend Neapels, 2) den grossen Widerstand, den die katholische Kirche der Zerstörung ungeborener Kinder, der Embryotomie resp. Perforation entgegensetzt. Diese Gründe allein vermögen schwerlich obige Thatsache genügend zu erklären. Auch wenn man die überaus schlechten Resultate in Betracht zieht, die der Kaiserschnitt — 1791—1875 27 Fälle von Sectio Caesarea mit einem Verluste von 25 Frauen (62) — in dem in Frage kommenden Ospedali degli Incurabili in Neapel lieferte, in in dem auch fast alle jene Symphyseotomieen ausgeführt sind, so bleibt es doch noch auffallend, wie sehr die dortigen Geburtshelfer an den Traditionen ihrer Vorgänger, bei den nicht gerade sehr ermutigenden Erfolgen derselben, festgehalten haben. Man sieht, dass sie sehr eifrige Anhänger der Symphyseotomie gewesen sein müssen, um ihrer Ueberzeugung treu zu bleiben in den Zeiten, wo die ganze Welt die Symphyseotomie für unstatthaft erklärte.

Gründe der Gegner der Symphyseotomie.

In Paris war man noch von Begeisterung erfüllt und eifrig dabei, Sigault wegen seiner epochemachenden Erfindung und ihrer ersten glänzenden Ausführung als Wohlthäter der Menschheit zu feiern, als es sich herausstellte, dass die Nachricht von dem glücklichen Erfolge seiner Operation bei weitem übertrieben war und mit der Wahrheit nicht in Einklang stand. Die alten Gegner der Symphyseotomie, die durch das angebliche Gelingen derselben anfänglich widerlegt zu sein schienen, hatten nichts Eifrigeres zu thun, als die Thatsachen zu veröffentlichen, dass Frau Souchot die schwersten Folgen der Operation erlitten hätte. Völlige Incontinentia urinae, prolapsus uteri, starke Hüftschmerzen, Entzündung der äusseren und inneren Genitalien und die grössten Beschwerden beim Gehen wurden nachgewiesen, und dazu ergab sich, dass das Becken durchaus nicht den angegebenen Grad der Verengerung zeigte.

Dieser wahre Ausgang der ersten Operation Sigaults, nicht weniger aber des letzteren frühere Behauptung, an welcher er auch jetzt noch festhielt, nämlich, dass die Symphyseotomie bei jeder Beckenenge ausführbar und angezeigt und daher dem Kaiserschnitt vorzuziehen sei, gaben den Gegnern Anknüpfungspunkte genug für eine erneute Opposition.

Die Zahl derjenigen, welche die Symphyseotomie verwarfen und vor ihrer Ausführung meist in heftigster Weise warnten, ist eine grosse, bedeutend auch im Vergleich zur Zahl der „Symphyseotomisten". Während letzere hauptsächlich durch Sigault, Leroy, Camper, Cambon, Guérard (Düsseldorf) van Münster, Dubois, Ritgen, Löffler, Loder, Galbiati und in der Neuzeit durch Morisani und seine Schule repräsentirt werden, sind von ersteren als die bedeutendsten zu nennen: Baudelocque, Piet, Lauverjat, v. Siebold, v. Krapf, Hunter, Walter, Stein d. j., Wendelstädt u. v. a.

Das Urteil der letzteren behielt schliesslich die Oberhand; es wurde zur allgemeinen Meinung, dass die Symphyseotomie verwerflich sei, weil sie nichts nütze und der Mutter bedeutende Gefahren bereite. In diesem Sinne sprechen sich demgemäss auch die neueren Autoren (s. o.) aus und geben in stereotyper Weise ihrer Gegnerschaft in einer Auflage, ihrer Hand- und Lehrbücher, nach der anderen Ausdruck.

Wenn wir nun die Gründe eingehend betrachten, die von den Zeiten Sigaults bis auf unsere Tage gegen die Symphyseotomie vorgebracht sind, so müssen wir den Gegnern dieser Operation in manchen Punkten ohne Weiteres Recht geben.

Der Hauptkampf drehte sich in der ersten Zeit um die Frage: „Kann die Symphyseotomie den Kaiserschnitt ersetzen oder nicht?“ Es kann von einem Ersatz keine Rede sein, denn bei den höchsten Graden der Beckenverengerung kann die Symphyseotomie offenbar nichts nützen. Wie erwähnt, war es Sigault, der zuerst die Ansicht aussprach und vertrat, dass der Kaiserschnitt durch die Symphyseotomie unnötig werde. Die durch die Symphyseotomie zu erreichende Erweiterung des Beckenkanales wurde von ihm weit überschätzt, da er von der ganz falschen Vorstellung ausging, dass die Hüftbeine sich im Hüftkreuzbeingelenk, wie eine Thür in der Thürangel (62) drehen lassen, ohne Widerstand zu finden und ohne andere Theile durch Druck oder Spannung zu verletzen. In Wirklichkeit ist — wie wir bald sehen werden — die Erweiterung des Beckenkanals nur eine geringe und es ist leicht einzusehen, dass die Symphyseotomie nur in den Fällen von Nutzen sein kann, wo es nur einer geringen Erweiterung des Beckenkanales bedarf, und dass Fälle genug übrig bleiben, wo nur der Kaiserschnitt indicirt ist. Von jener irrigen Ansicht kamen die Symphyseotomisten bald genug zurück. Schon Dubois (um 1800) giebt bestimmt an, dass bei den Fällen von Beckenverengerung unter $2^1/_2$ Zoll

(67 mm) nur der Kaiserschnitt in Frage kommen könne, während bei einer Conjugata von über 2½ Zoll die Symphyseotomie in ihr Recht trete. Da dies also eine längst erledigte Sache ist, so muss es nur Wunder nehmen, dass noch neuere Autoren diesen Fehler der alten Symphyseotomisten zum Gegenstand eine Vorwurfes gegen die Symphyseotomie machen wollen.

Eine andere von den Gegnern der Symphyseotomie aus der alten Zeit aufgestellte Behauptung ist durchaus richtig, nemlich die Operation sei in vielen Fällen unnütz gemacht worden. Dies betrifft einerseits Fälle, wo das Kind hätte spontan geboren werden können, weil das Becken gar nicht die angenommene Verengerung hatte. Man nahm die Beckenmessung nicht mit der nötigen Sorgfalt vor und war gleich mit der Durchschneidung der Schambeine bei der Hand, wo die Geburt sich aus irgend einem Grunde verzögerte und wo Abwarten das Richtige gewesen wäre. Andererseits war es unrichtig, die Symphyseotomie bei schon abgestorbenem Kinde auszuführen. Bei todtem Kinde ist die Symphyseotomie durchaus contraindicirt (s. unten).

Ferner ist es richtig, dass nach der Symphyseotomie oft noch das Anlegen der Zange, ja sogar Perforation (resp Embryotomie) und Kaiserschnitt nötig wurden. Dieser Vorwurf war früher ein sehr schwerwiegender, wo die vier Operationen für die Mutter so sehr viel gefährlicher waren als jetzt. Heute ist es anders.

Die Zange wird man heutzutage sogar fast in allen Fällen anstandslos anlegen, schon um die Geburt nach gemachter Symphyseotomie schnell zu beendigen. Ueber die Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit dieser Combination mit der Schambeintrennung brauchen wir nicht viele Worte zu machen. Bei den 24 Fällen, Tabelle II, Fall 69–93 wurde 21 Mal die Zange angelegt, ohne Schaden für Mutter und Kind. — Für Perforation (resp. Empryotomie) und Kaiser-

schnitt gilt, was die alte Zeit anbelangt, das soeben Gesagte. Heute dagegen wird es nicht mehr so leicht zu diesen Operationen nach der Symphyseotomie kommen, denn wir wissen, 1) wie gering die durch die Symphyseotomie zu erreichende Beckenerweiterung ist und sind 2) weit eher als früher im Stande eine genaue Beckenmessung auszuführen. So werden wir also bei keinem Fall die Symphyseotomie versuchen, wo sie, aus diesen beiden Gründen, nichts nützen kann. Sind diese beiden, in der alten Zeit nicht seltenen Irrtümer ausgeschlossen, so bleibt für uns nur noch ein Punkt — abgesehen von der Verknöcherung der Beckengelenke, wovon unten die Rede sein soll —, der den Erfolg der Symphyseotomie illusorisch machen kann, wir meinen den Fall, wo der Kopf des Kindes unerwartet gross ist. Wir sind nicht im Stande die Grösse des noch im Uterus befindlichen Kopfes genau zu messen. Freilich wird in gewissen Fällen durch die äussere und innere Untersuchung ein bedeutend über die Norm grosser Kopf, eine Monstrosität sich diagnosticiren lassen, auch die Berücksichtigung der Grösse etwa früherer Kinder der Frau, der Grösse des Vaters und die Erfahrung, dass die Grösse des kindlichen Kopfes im Allgemeinen mit der Zahl der Geburten bis zum 40. Jahre der Mutter zunimmt, lassen Schlüsse zu über die mutmassliche Grösse des betreffenden Kopfes. Aber von diesen Erwägungen abgesehen, sind wir darauf angewiesen, die durch lange Erfahrungen gefundenen Mittelmasse des kindlichen Kopfes anzunehmen. So wird es allerdings einmal möglich sein, dass die Symphyseotomie uns im Stiche lässt, und nach vergeblichem Versuch derselben noch Kaiserschnitt oder Perforation (resp. Embryotomie) ausgeführt werden müssen.

Hatte man die erwähnten Fehler der Symphyseotomisten mit aller Heftigkeit und mit Recht getadelt, so war man andererseits einseitig genug, nicht nur die Operateure sondern zugleich auch die Operation für den etwa entstandenen

Schaden verantwortlich zu machen. Man ging in der Folgezeit noch weiter in der Uebertreibung der schädlichen Zufälle bei und nach der Symphyseotomie. Man behauptete die durch den Schnitt in die Weichteile entstehende Blutung sei sehr gefährlich. Wir wissen, dass dem nicht so ist, dass die Blutung keine bedeutende und — wenigstens durch unsere jetzigen Mittel — leicht zu stillen ist. Weiter sagte man, Blase, Urethra und Clitoris wären sehr leicht der Verletzung durch das Messer ausgesetzt. Man kann darauf nur entgegnen, dass dies wiederum Sache des Operateurs ist, und die Operation als solche nicht betrifft. Wenn man freilich von Fällen liest, wo mit Brodmessern (Fall 30) und Rasirmessern operirt, oder die einzige Beleuchtung von einer Kerze in der Hand einer zitternden Hebamme kam (Sigault), oder wo die Durchschneidung der Symphyse mit solcher Gewalt geschah, dass der Griff des Messers dabei von der Klinge abbrach, (140) so kann man sich ein Bild machen von der Sorgfalt, Vorsicht und der Fähigkeit der damaligen Operateure. Zu ihrer Entschuldigung kann man anführen, dass, so lange man die grossen Vortheile der Narkose nicht genoss, alles darauf ankam schnell zu operiren und dass das Verhalten der nicht chloroformirten Frau bei der Operation dem Operateur unter Umständen die allergrössten Schwierigkeiten verursachte.

Aber jener Vorwurf kann ohne Weiteres zurückgewiesen werden, dass die einmal gemachte Symphyseotomie eine etwa folgende Geburt unmöglich macht oder sehr erschwere. Mit der Zeit sind eine ganze Anzahl von Fällen bekannt geworden, wo die Symphyseotomie zwei Mal mit Glück an derselben Frau ausgeführt worden ist. (s. die Tabellen.)

Endlich müssen wir noch den Einwand als Vorwurf gegen die Symphyseotomie zurückweisen, dass der Körper der Wöchnerin ganz besonders zu Entzündungen disponire,

da dies ebenso für die übrigen in Frage kommenden Operationen gilt. (102)

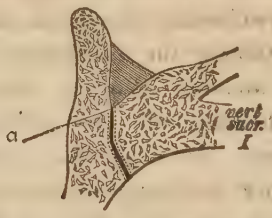
Ohne uns nun in Einzelheiten zu verlieren und auf einige andere angebliche Nachteile der Symphyseotomie einzugehen, die entweder irrelevant, oder teils mit der Einführung der Antisepsis (s. u.) und der Narkose, teils durch die Fortschritte der Operationstechnik als beseitigt anzusehen sind, wollen wir die beiden vielumstrittenen Hauptfragen nicht aus dem Gesicht verlieren, nemlich: 1) was vermag die Symphyseotomie in Bezug auf die Erweiterung des Beckenkanales zu leisten? und 2) mit welcher Gefahr für die Mutter ist die Erweiterung verknüpft, oder mit anderen Worten, eine wie grosse Erweiterung ist möglich ohne die Gesundheit der Kreissenden dauernd zu schädigen? Dies ist das Gebiet der Hauptangriffspunkte der Gegner der Symphyseotomie geblieben, darum wollen wir die Fragen einer eingehenden Betrachtung unterziehen. Zur richtigen objectiven Beurteilung dieser Verhältnisse müssen wir zunächst wissen, wie die Erweiterung des Beckens durch die Symphyseotomie zustande kommt.

Mechanismus der Erweiterung des Beckens.

Wir vergegenwärtigen uns, dass der Beckenring aus dem Kreuzbein und den beiden Hüftbeinen zusammengesezt ist. Die Beweglichkeit in den Hüft-Kreuzbeingelenken (Synchondroses ileosacrales) ist physiologisch für gewöhnlich fast gleich Null. Aber — was früher abwechselnd bestritten und zugegeben wurde und jetzt unzweifelhaft feststeht — in den letzten Monaten der Schwangerschaft und in der ersten Zeit des Wochenbettes ist die Beweglichkeit etwas vermehrt in Folge einer Schwellung und reichlicheren Durchtränkung besonders der fibrösen Hüllen der Gelenke mit Gewebsflüssigkeit und einer Vermehrung der Synovia (187). Darum ist die Drehung in diesen Gelenken in dem gleich auseinanderzusetzenden

Sinne möglich resp. erleichtert. Das für die Synchondrosis sacro-iliaca Gesagte gilt auch für die Symphysis ossium pubis, die, nebenbei bemerkt, beim Weibe im Allgemeinen etwas niedriger und dicker ist, als beim Manne. (Pansch) Die Gelenkflächen des Kreuzbeines gegen die Hüftbeine, Facies auriculares, sehen nach vorn und lateralwärts und convergiren nach unten. Im Horizontalschnitt stellen sie eine stumpfwinklig gebrochene Gerade dar. (Fig. 1.)

Figur 1.



Horizontalschnitt durch die Ileosakral-Verbindung (Gegenbaur)

Nach der Durchschneidung der Symphyse begeben sich die Schambeine um einige mm. auseinander. Aus den interessanten Leichenversuchen von M. B. Freund (Breslau 1859): „Ueber die Fortpflanzung des Druckes der Rumpflast etc.“ ergiebt sich, dass der Beckenring durch den Druck der Rumpflast in einen Zustand von Spannung versetzt ist. Bei Durchtrennung des Ringes an einer Stelle muss deshalb ein Spalt entstehen. Derselbe, in unserm Falle Symphysenspalt, wird bei Rückenlage der Person durch das Gewicht der beiden Beckenhälften mit ihren Weichteilen und der Schenkel erweitert (und zwar am meisten wenn die Unterstützung nur unter dem Kreuzbein stattfindet.) Ferner wirkt in diesem Sinne der Druck des vorliegenden Kindesteiles mit, der durch die Contractionen des Uterus in den Beckeneingang gedrängt wird. Dies spontane Auseinanderweichen der Schambeine ist für gewöhnlich zu gering, als dass es auf die Erweiterung des Beckenraumes merklichen Einfluss hätte. Um letztere zu erlangen, ist es nötig, den Spalt der Schambeine (Diastase)

künstlich zu vergrössern, und man kann dies, — bald mit grösserer, bald mit weniger grosser Mühe (individueller Unterschied) — dadurch, dass man die stark flektirten Oberschenkel nach auswärts bewegt. Dann beschreiben die Endpunkte der durchschnittenen ossa pubis eine complicirte, im allgemeinen kreisförmige Bewegung, deren Achse im hintersten Teile des Ileosakralgelenkes liegt. Die genaue Lage dieser Achse im Raum ist schwer zu ermitteln. Es ist möglich, dass sie im Laufe der Bewegung ihren Ort ein wenig ändert und wahrscheinlich, dass sie annähernd parallel mit der Richtung der Facies auriculares, im Sinne von oben nach unten geht, so dass also die beiden Achsen, wie die Facies auriculares, nach unten convergiren. Fest steht jedenfalls, das die Achse im Anfang der Bewegung durch den Punkt des hinteren Zusammenstosses von Kreuzbein und Hüftbein im Gelenke (im Horizontalschnitt gedacht, s. Fig. 1, a) geht, indem hier ein Hypomochlion entsteht. Ahlfeld (3) hat darauf hingewiesen, dass die Bewegung der vorderen Schambeinenden noch durch die Bewegung derselben um eine Querachse complicirt werde, die man sich horizontal durch die Mitte des Kreuzbeins gelegt denken muss, und dass erst hierdurch die Erweiterung des Beckenkanales zu stande käme. Er leitet die Annahme von der Beobachtung ab, dass nach Ruptur der Symphyse bei der Geburt sich die Enden der getrennten Schambeine oft nicht gegenüberstehen, sondern nach abwärts resp. aufwärts gegeneinander verschoben sind, ein Umstand, der nach unserer Meinung dadurch erklärt wird, dass die genannten Achsen nach unten convergiren. So bewegen sich die vorderen Endpunkte der Schambeine nicht in der Ebene des Beckeneinganges, sondern, je weiter die Drehung, um so tiefer treten sie auch. Eine grössere Bewegung des einen Hüftbeines gegenüber dem anderen, hat demnach eine Verschiebung ihrer vorderen Teile, der Schambeinenden, im Sinne von oben nach unten zur Folge.

Wie nun auch die genaue Lage der erwähnten Achsen sein möge, so entfernen sich durch das Auswärtsbewegen der stark flektirten Schenkel die vorderen Enden der durchschnittenen Schambeine von einander und zugleich von der hinteren Beckenwand, also auch vom Promontorium. Ebenso entfernen sich alle anderen symmetrischen Punkte der Hüftbeine in querer Richtung von einander.

Das Ergebnis der Drehung für die Erweiterung des Beckenkanals ist also:

1) eine Vergrösserung der Conjugata vera

2) eine Vergrösserung der Querdurchmesser. (Dieselbe ist um so stärker, je weiter die betr Durchmesser nach vorn, nach der Symphyse zu liegen, ein Umstand, der darin seinen Grund hat, dass diejenigen Punkte der Hüftbeine den grössten Bogen bei der Drehung beschreiben, die am weitesten von dem Drehpunkte entfernt sind.) Die Vergrösserung der Querdurchmesser ist weitaus bedeutender, als die der geraden. (s. u.)

3) eine Vergrösserung der schrägen Durchmesser.

4) Entstehen eines freien Raumes zwischen den getrennten Schambeinen.

Wie die Durchmesser des Beckeneinganges, werden auch die des Beckenausganges vergrössert Die Querdurchmesser werden auch hier am meisten verlängert. Sämmtliche Durchmesser wachsen mit der Zunahme der Diastase, und zwar nicht im gleichen Verhältniss, sondern, wie durch viele Versuche nachgewiesen, etwas schneller. (88)

Ausser der Grösse der Diastase sind es hauptsächlich noch zwei Momente die von Einfluss sind auf die Zunahme der Durchmesser:

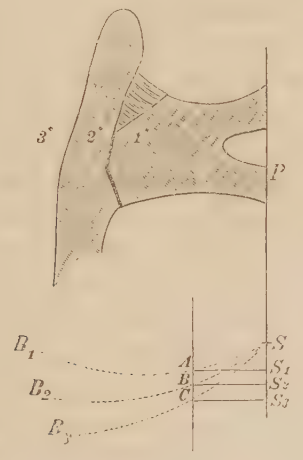
1) die Breite des Kreuzbeines

2) die Grösse der Conjugata.

Es ist zuerst von Jumelin 1779 (83) auf dem Wege mathematischer Berechnung nachgewiesen worden, und die Messungen vor seiner Zeit und nachher haben es bestätigt, dass

durch die Symphyseotomie eine um so grössere Erweiterung des Beckenkanals erreicht wird, je breiter das Kreuzbein ist, oder, mit anderen Worten, je weiter die Facies auriculares von einander entfernt sind. Wir wollen hier nicht die umständliche und complicirte Beweisführung Jnmelins wiederholen, um so weniger, als die Betrachtung der folgenden Figur vollkommen genügt, um uns von der Richtigkeit des Einflusses der Kreuzbeinbreite in dieser Beziehung zu überzeugen.

Figur 2.



Sind in drei angenommenen Fällen die Punkte 1, 2 und 3 die betreffenden Drehpunkte (im Ileosakralgelenk), so bezeichnen die Bögen S B_1, S B_2 und S B_3 bei der Drehung den Weg der entsprechenden Endpunkte der durchschnittenen Schambeine. — Bei gleicher Diastase, A S_1 B S_2 C S_3, wird im ersten Falle (Drehpunkt 1) die Conjugata P S um S S_1 im zweiten Falle (Drehpunkt 2) um S S_2 und im dritten Falle (Drehpunkt 3) um S S_3 vergrössert. Je weiter lateralwärts also die Drehpunkte gelegen sind, d. h. je breiter das Kreuzbein ist, um so mehr nimmt, ceteris

paribis die Conjugata zu. Hieraus folgt, dass man bei einen breiteren Sacrum den Symphysenspalt nicht so weit zu machen braucht, als bei einem schmäleren, um dasselbe Resultat für die Vergrösserung der Conjugata zu erhalten. Letztere Thatsache ist für die Beeinflussung der Ileosakralgelenke von Wichtigkeit. Denn je kleiner der Symphysenspalt, um so weniger werden Sacrum und Ileum im Gelenke getrennt, und um so weniger werden die vorderen Bänder des Gelenkes gedehnt.

Ebenfalls zuerst von Jumelin erwähnt und mathematisch bewiesen ist der Einfluss der Grösse der Conjugata auf die Erweiterung des Beckens in der Richtung von vorn nach hinten. Es ergiebt sich, dass je kleiner die Conjugata, desto grösser ihre relative Zunahme bei gleich grossem Symphysenspalt und gleicher Breite des Kreuzbeines ist — Es würde zu weit führen, auf diesen Gegenstand und auf einige andere sich hier anschliessende Beobachtungen (z. B. Einfluss der Dicke des Kreuzbeines) näher einzugehen, und man kann um so mehr davon absehen, als wegen des gar zu geringen Einflusses, ein praktisches Interesse daran kaum vorhanden ist. Nicht unerwähnt soll nur noch bleiben, dass die Ileosakralgelenke um so grösseren Verletzungen ausgesetzt sind, je enger das Becken in der Richtung von Symphyse zum Sakrum ist.

Es muss an dieser Stelle nachgeholt werden, dass, wenn wir von Drehung in den Ileosakralgelenken sprechen, wir eine solche als möglich voraussetzen. Von dem physiologischerweise für gewöhnliche Verhältnisse festen Aneinanderliegen der Gelenkflächen im Hüftkreuzbeingelenk und von dem Erweichen des Knorpels etc. in der letzten Zeit der Schwangerschaft und der ersten Zeit nach der Geburt war schon die Rede. Es ist kein Zweifel, dass durch letzteren Umstand die Ausgiebigkeit einer Drehung ohne Schädigung der betreffenden Teile sehr erleichtert, resp. überhaupt möglich gemacht wird. Unmöglich ist aber natürlich jede Dreh-

ung, wenn die hinteren Synchondrosen verknöchert sind. Es ist durch viele Beobachtungen und Untersuchungen festgestellt, dass die Verknöcherung eines der Gelenke des Beckenringes nicht gleichzeitig die der beiden anderen bedingt. So hat man z. B. die Symphyse verknöchert gefunden, während die hinteren Gelenke frei waren. Bei der Symphyseotomie muss man im letzterem Falle zur Säge greifen, wie es zuerst v. Siebold (Tab. I Fall 2) gethan hat. Findet man nach Durchsägung oder Durchschneidung der Symphyse, dass die Ileosakralgelenke verknöchert sind, so ist die Symphyseotomie unnütz gewesen. Der Fall von Verknöcherung der Symphyse allein scheint uns ebenso ungefährlich, wie der der Verknöcherung beider hinteren Gelenke. Denn im ersten Falle bieten die durchsägten Knochenflächen nur günstige Verhältnisse zum Aneinanderheilen dar (im Vergleich zum Knorpel) (103), in den beiden andern Fällen bedingt die Durchtrennung der Symphyse allein keine Gefahren für die Mutter; erst durch die Drehung der Hüftbeine kann von einer Gefahr überhaupt die Rede sein (s. u.) Bedenklich scheint uns indessen der Fall wo eine der beiden hinteren Synchondrosen verknöchert ist, und zwar deshalb, weil dies sehr leicht der Beobachtung entgehen kann, und nun das andere Hüftbein im freien Gelenk viel weiter gedreht wird, als es geschehen darf, wie wir unten sehen werden. Solche Fälle sind vorgekommen und stets ungünstig verlaufen. — Eine andere Frage ist nun, ob die Verknöcherung der Beckengelenke häufig vorkommt, und woraus man eventuell auf ihr Bestehen schliessen kann. Das Vorkommen der vollständigen oder teilweisen Verknöcherung der Beckengelenke ist im allgemeinen nicht sehr häufig, seltener bei jugendlichen Individuen jedenfalls, als bei älteren. Bei der Beschreibung von Symphyseotomieen wird freilich eine Verknöcherung der Gelenke, besonders der Symphyse nicht ganz selten erwähnt. Genaue Nachforschungen haben aber dann hinterher ergeben,

dass es sich meist gar nicht um Verknöcherung handelte, sondern dass der Symphysenknorpel vom Messer nicht getroffen war. Hierher gehört auch der Fall von Siebold (Tab. I, 2). Das betreffende Becken wird noch in der Würzburger Beckensammlung aufbewahrt und zeigt, dass die Durchsägung neben der Symphyse stattgefunden hat. (178) Eine Disposition zur Verknöcherung soll ausser durch das Alter durch Gicht und Gelenkrheumatismus gegeben sein. Verknöcherung eines oder beider hinteren Gelenke ist die Regel bei ankylotisch schräg verengten und ankylotisch quer verengten Becken. Während diese Beckenformen also von vornherein für die Symphyseotomie ungünstig und unbrauchbar sind, kann man sich in anderen Fällen von der Beweglichkeit der Gelenke in der Regel durch den Versuch überzeugen. „In der letzten Zeit der Schwangerschaft, in der Geburt und im Wochenbett kann man bei einer ziemlich grossen Zahl von Frauen zwischen den horizontalen Schambeinästen einen klaffenden Spalt fühlen, der sich beim Spreizen der Beine im Liegen, und beim Wiegen des Oberkörpers von einem Beine auf das andere im Stehen für den Untersuchenden Finger deutlich bemerkbar macht. In demselben Grade gilt diese Beweglichkeit auch von den Synchondroses sacro-iliacae. Am 9. Tage, d. i. am Entlassungstage der Wöchnerinnen in unserer Klinik, waren wir ziemlich oft in der Lage die Beweglichkeit der Kreuzhüftbeingelenke daran zu fühlen, dass sich beim abwechselnden Rechts- und Linkswiegen des Oberkörpers das Hüftbein dort, wo sich seine Facies auricularis an diejenige des Kreuzbeines anlegt, merklich verschob.“ (131)

Bei der Betrachtung des Mechanismus der Beckenerweiterung müssen wir noch eines interressanten Streites gedenken, der über das Verhalten des Sakrum bei der Bewegung der Hüftbeine geführt worden ist. Durch mehrere Versuche davon überzeugt, dass die Zunahme der Conjugata beim Ver-

fahren der Symphyseotomie eine sehr geringe sei, glaubte von Wy (211) gegenüber günstigen Resultaten mehrerer Symphyseotomieen annehmen zu müssen, dass das Kreuzbein bei diesem Vorgang durch den von innen her wirkenden Druck des Kindes — eine Einwirkung, die bei Leichenversuchen natürlich fortfiel — nach hinten gedrängt würde. Viele hierüber angestellte Versuche schienen ihm die Richtigkeit seiner Annahme zu beweisen. Ihm gegenüber bewies Vrolik (203), seiner Meinung nach, das Gegenteil und vertrat mit allem Eifer die schon von Baudeloque 1789 geäusserte Ansicht, es müsse das Kreuzbein durch den nach vorn und seitwärts gegen dasselbe gerichteten Druck der Hüftbeine nach vorn gedrängt werden. Die Beweisführung Vroliks spricht sehr zu Ungunsten der van Wy'schen Behauptung, während Vroliks schlimmster Gegner nach dieser Richtung die Resultate der Symphyseotomie sind. Mag immerhin eine Einwärtsbewegung des Kreuzbeines zu stande kommen, so hat sie bestimmt nicht die angegebene Grösse — die fast die ganze Zunahme der Conjugata ausmacht —, sondern sie ist so gering, dass man sie praktisch unbeschadet vernachlässigen darf. Möglich aber auch, dass beide, Vrolik und van Wy, Recht haben und die Frage der Bewegung des Sakrums ihre Erledigung dadurch findet, dass die angaführten Kräfte einander gleich sind, und ihre Wirkung also aufgehoben wird.

Es erübrigt endlich noch der Beziehungen der verschiedenen Beckenformen zur Symphyseotomie Erwähnung zu thun. Durch die Thatsache, dass die Querdurchmesser bei der Symphyseotomie die bedeutendste Vergrösserung erfahren, könnte man sich zu der Annahme bestimmen lassen, dass diejenigen Becken für die Symphyseotomie am geeignetsten seien, welche den Hauptfehler in querer Richtung zeigen. Damit würde übereinstimmen, dass die spontanen oder durch Kunsthülfe erzeugten Symphysenrupturen bei der Geburt erfahrungsgemäss

(171) am häufigsten bei Becken dieser Kategorie d. h. also bei ostesmalacischen und allgemein verengten Becken und bei Becken mit männlichem Habitus vorkommen. Allein diese Annahme trifft höchstens für die letzteren beiden Kategorieen zu, denn das osteomalacische Becken, wenigstens in seiner ausgesprochenen Form mit dem charakteristischen Beckeneingang, wird sich selten für die Symphyseotomie eignen. (Von Symphyseotomie bei ostomal. Becken sind unseres Wissens 5 Fälle beschrieben.) Von den übrigen in querer Richtung verengten Becken, dem ankylotisch quer und ankylot. schräg verengten, war oben die Rede Die unregelmässigen Beckenformen lassen keine allgemeine Beurtheilung zu. Hier uss nach dem Gesagten bei jedem Einzelfall entschieden werden. Das Hauptcontigent für die Symphyseotomie stellen jedenfalls die rachitisch platten Becken, schon ihrer relativ grossen Häufigkeit wegen. Dies bestätigen auch die beiden Tabellen. In der zweiten sind sogar die ersten 50 Fälle der Reihe nach wegen rachitisch platten Beckens zur Operation gekommen

Grösse der Erweiterung des Beckenkanals.

Es muss bemerkt werden, das man leicht geneigt ist, die zu erreichende Erweiterung des Beckenkanales, besonders in gerader Richtung höher anzunehmen, als sie thatsächlich ist. In diesen Fehler ist man auch, wie oben angedeutet, früher sehr oft verfallen, ehe eine genaue Messung die thatsächlichen Verhältnisse klar legte.

Die Resultate früherer Messungen zeigen verhältnissmässig grosse Differenzen unter einander und man sieht, dass die Gegner der Symphyseotomie im Allgemeinen zu geringeren Werten kommen als die Verteidiger. Man darf die Resultate der Versuche an Leichen nicht ohne Weiteres als gleichwertig mit den wirklichen Veränderungen an der Lebenden ansehen, wie es früher meistens gethan worden ist. Die

Todtenstarre, der fehlende Druck von innen u. s. w. sind wohl zu berücksichtigende Momente. Noch unzuverlässiger sind natürlich die Messungen an männlichen Becken oder an den Leichen solcher Frauen, die nicht in der letzten Zeit der Schwangerschaft oder kurz nachdem sie geboren hatten, gestorben waren, weil hier die „Erweichung der Gelenke" fehlte.

Folgendes sind die Resultate von K. von Krapf, (i. J. 1780) denen wir die von Morisani und Pinard (150) in neuester Zeit mitgeteilten zum Vergleich gegenüber stellen wollen, mit der Bemerkung, dass für die ersteren, da es sich um Versuche an Leichen handelt, die erwähnten Fehlerquellen in Betracht kommen.

Diastase:	25 mm	50 mm	62 mm
Vergrösserung bei einer Conjugata von 87,5 mm	4 mm	7 mm	8 mm
desgleichen bei 75 mm	4,5 mm	$7^2/_3$ mm	$8^2/_3$ mm
desgleichen bei 62,5 mm	5 mm	$8^1/_2$ mm	10 mm

Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Vergrösserung der Conjugata vera.

Morisani giebt für eine Conjugata von etwa 67 mm bei einer Diastase von 60 mm einen Zuwachs der Conjugata von 13—15 mm an.

Nach Pinard sind es unter gleichen Verhältnisssen 14 mm.

Hierzu kommt aber für die Beckenerweiterung in gerader Richtung noch ein Vorteil nemlich der zwischen den getrennten Schambeinen entstehende Raum, in den hinein sich ein Teil des Kopfes (Tuber parietale) beim Durchgang durch das Becken begeben soll. Hierfür rechnet Morisani 6—8 mm, so dass nach ihm die Gesammterweiterung des Beckens von vorn nach hinten sich auf 20—22 mm belaufen soll.

Was die Vergrösserung der queren Durchmesser anbetrifft, so finden wir darüber bei v. Krapf, in Uebereinstimmung

mit den Angaben anderer Autoren, folgende Angaben: (C. tran versa)

Diastase:	25 mm	50 mm	62 mm
Vergrösserung bei einer Conjugata von 87,5 mm	$9^2/_3$ mm	22 mm	24 mm
desgleichen bei 75 mm	$12^2/_3$ mm	26 mm	$31^1/_3$ mm
desgleichen bei 62,5 mm	$14^1/_3$ mm	$26^1/_2$ mm	35 mm

Ueber die Zunahme der schrägen Durchmesser finden sich nirgends zahlenmässige Angaben, doch ist es leicht einzusehen, dass ihre Vergrösserung mindestens ebensoviel beträgt, wie die der queren Durchmesser.

Wenn nun die Gegner der Symphyseotomie sagten, die Erweiterung des Beckens wäre eine ungenügende, eine zu geringe, um nützen zu können, so hatten sie dabei immer nur die Erweiterung in der Richtung von der Symphyse zum Kreuzbein im Auge. Selbst von den Verteidigern der Symphyseotomie ist eine lange Zeit nur von einer Erweiterung in diesem Sinne die Rede gewesen. Der durch die Symphyseotomie zu erreichende Vorteil liegt aber darin, dass alle Durchmesser des Beckens sich gleichzeitig erweitern und ausserdem dem Promontorium gegenüber ein freier Raum entsteht. Ueber die Bedeutung der lezteren ist auch viel hin und her gestrittten; von einigen Autoren wird dieser Vorteil ganz in Abrede gestellt. Uns scheinen die hierüber von Morisani gemachten Zahlenangaben nur für den Fall wirklich zutreffend, wo das Tuber parietale gerade in diesen Raum zu liegen kommt.

Der Vorteil der gleichzeitigen Vergrösserung aller Beckendurchmesser erhellt daraus, dass

1) der Kopf nicht in derselben Richtung das Becken passirt, wie er in dasselbe eintritt, sondern sich vielmehr

dreht und in die Richtung der schrägen Durchmesser kommt, die durch die Symphyseotomie erheblich verlängert sind.

2. „Der Kopf, wenn er nicht eiligst gezwungen wird, sich dem gewonnenen Raume anpasst und langsam durch das Becken geht“ (62).

Gefahren für die Mutter.

Wenn wir die Resultate für die Mütter nach Tabelle I betrachten, so ist es freilich bedauerlich, wie wenige Frauen nach der Operation mit dem Leben davon gekommen sind und wie viele wieder von diesen noch lange an schweren Folgen zu leiden hatten. Aber wir müssen uns einmal die Gründe für dies Ergebnis klar machen. Dass nicht die Operation als solche für die schlechten Resultate der alten Zeit verantwortlich ist, beweist der Ausgang der seit 1866 operirten Fälle (Tabelle II).

Von der Unvorsichtigkeit einzelner Operateure, von der grösseren Schwierigkeit der Operation in früherer Zeit (Chloroform, Operationstechnik [s. u.]) war schon die Rede, von der mangelhaften Nachbehandlung werden wir noch zu sprechen haben. Die Hauptgefahren bestanden früher für das Leben der Frau in zwei Punkten:

1. die Infection,
2. die Verletzung der hinteren Beckengelenke.

In Bezug auf ersteren Punkt teilt die Symphyseotomie das Geschick aller anderen Operationen in der vorantiseptischen Zeit. Wir können daher hierüber hinweg gehen.

Mit dem Berichte von Sepsis als Todesursache, häufig aber auch allein als solche wird die Verletzung der hinteren Beckengelenke genannt. Von dieser Seite droht auch heute noch bei nicht genügender Vorsicht die Hauptgefahr. Wir wissen, dass wir den Symphysenspalt unbeschadet und ohne

Läsion der Ileosakralgelenke auf 6 cm (124) und — da gewiss individuelle Verschiedenheiten bestehen — in einzelnen Fällen ein wenig darüber hinaus erweitern können. Eine bedeutend stärkere Vergrösserung der Diastase, etwa über 8 cm hinaus, hat aber unvermeidlich das Zerreissen der Gelenkbänder an den hinteren Beckengelenken, ja eventl. die vollständige Abtrennung des Hüftbeines einer- oder beiderseits zur Folge. Wenn wir den uns überlieferten Berichten Glauben schenken dürfen, so tritt in Fällen letzter Art unmittelbar nach dem Ereigniss der Tod ein (184). In anderen weniger schweren Fällen können Gehstörungen bis zur völligen Lähmung der Unterextremitäten die Folge sein. Demgegenüber lehrt eine neuerdings von Trendelenburg vorgenommene Operation, dass unter aseptischen Cautelen eine Trennung der Synchondrosis sacroiliaca unbeschadet vorgenommen werden kann und wieder zur Consolidation der Beckengelenke führt. Trendelenburg beseitigte in zwei Fällen von angeborener Bauchblasenspalte den Symphysenspalt dadurch, dass er die Synchondrosis sacroiliaca jederseits mit dem Messer trennte und dann durch seitlichen Druck die Knochenspalträuder der Symphyse aneinander brachte. Er erreichte dadurch nicht nur die vollkommene Vereinigung der letzteren, sondern auch die feste Wiedervereinigung der hinteren Beckengelenke.

Es fragt sich nun, wie können wir der Gefahr der Zerreisung der hinteren Beckengelenke begegnen? Allgemein gesagt dadurch, dass wir den Symphysenspalt nicht weiter als 6 cm werden lassen (124). Auf die Gefahr, die bei Verknöcherung *eines* der beiden hinteren Gelenke besteht, wurde schon aufmerksam gemacht. Aber auch bei nicht verwachsenen hinteren Gelenken ist zu bedenken, dass man Sorge tragen muss, die flektirten Schenkel gleichmässig und nicht gewaltsam, sondern ganz allmählig nach auswärts zu bewegen, es möchte sonst doch ein Gelenk zu stark beschädigt werden. — Um zu verhüten, dass die vorderen Enden der Schambeine etwa

durch die Kraft des vom Uterus und Kind bewirkten Druckes weiter als erlaubt auseinander getrieben würden, hat Prof. W. A. Freund einen elastischen Gegendruck von aussen dadurch hergestellt, dass ein Esmarch'scher Schlauch cirkulär um das Becken gelegt wurde.

Durch diese Vorsichtsmassregeln wird es gelingen, die mit Recht gefürchtete Verletzung der hinteren Gelenke zu verhüten.

Von anderen Schäden, die nach der Symphyseotomie erfolgt sind, bleiben noch zwei zu nennen: das Unvereinigtbleiben der Symphyse und die Incontinentia urinae. Beide fast nur der älteren Periode der Symphyseotomie angehörend, ist erstere wahrscheinlich immer die Folge einer schlechten Nachbehandlung, eines mangelhaften Verbandes, oder des Nichteinhaltens der nötigen Ruhezeit nach der Operation gewesen. Aus den neueren Berichten über die Symphyseotomie entnehmen wir, dass die Symphyse nach höchstens vier Wochen wieder vereinigt und consolidirt ist. Das Gleiche gilt für die Befestigung der hinteren Gelenke. Damit stimmen überein die Resultate der Heilung von Symphysenruptur bei der Geburt. — Die Frage, wie die Verwachsung der getrennten Schambeine zu Stande kommt, ist insofern eine offene, als unseres Wissens keine Sektionsberichte über einen solchen Fall existiren, die hierüber Gewissheit verschaffen könnten und keine Untersuchungen angestellt sind. Ueber diesen Gegenstand wird uns vielleicht die Zukunft Aufklärung verschaffen (Tierexperimente). Wo früher eine Consolidation der Beckengelenke nicht eintrat, war Hinken die Folge.

Was die Incontinentia urinae anbelangt, so kam dieselbe früher als Folge der Symphyseotomie nicht selten vor, um teils nach einigen Monaten geheilt zu werden, teils dauernd zu bleiben. Es lassen sich für das Zustandekommen derselben, abgesehen von den Fällen, wo die Harnröhre oder Blase angeschnitten wurde, verschiedene Gründe finden. Zu-

nächst führte man früher vor der Operation einen starken männlichen Katheter in die Harnröhre und Blase ein und drängte erstere während der ganzen Dauer der Operation, „um sie vor Verletzung durch den Schnitt zu schützen“, mit grosser Gewalt seitwärts. Da nun der untere Teil der Urethra fest an den Knochen geheftet ist (49), so war eine Erweiterung der Harnröhre und des Blasenhalses die notwendige Folge dieser Manipulation und es ist wohl erklärlich, dass auf diese Weise in manchen Fällen Incontinentia urinae zu Stande gekommen ist, gerade so, wie oft nach einer bedeutenden Erweiterung der Urethra mit Simon'schen oder Hegar'schen Dilatatoren, mit dem Finger und dergl. (z. B. zum Zwecke der digitalen Untersuchung von der Blase aus) Incontinentia urinae entsteht. Ferner aber besteht zwischen der Art der Ausführung der Operation in alter und neuer Zeit insofern ein Unterschied, als man jetzt vor der Schambeintrennung von der Symphyse das hinter ihr liegende Gewebe abtrennt. Unterlässt man dies, so muss mit der Entfernung der Schambeine von einander, auch eine Zerrung der vonderen Weichteile entstehen, welche das spätere Harnträufeln veranlasst.

Harnträufeln kann endlich durch Bildung einer Blasenscheidenfistel zu stande kommen. Die Entstehung der letzteren ist durch eine Faltenbildung der vorderen Vaginal- und hinteren Blasenwand zu erklären. Indem diese Gebilde durch Abtrennung des hinter der Symphyse gelegenen Gewebes von der letzteren ihren Halt verlieren, faltet sie leicht der Kopf des Kindes bei seinem Durchgang durch den Geburtskanal an einer Stelle zusammen und übt einen starken Druck auf dieselbe aus, wodurch die Bedingungen zur Fistelbildung gegeben sind (Freund). Es ist dies ein Grund mehr, nach gemachter Symphyseotomie, die Geburt rasch zu beenden (s. unten), denn ein kurzer, wenn auch starker Druck schadet für das Zustandekommen von Druckuekrose weniger, als ein lange dauernder Druck von geringer Itensität.

Gefahren für das Kind.

Weit grösser als die Mortalität der Mütter, ist, nach der Tabelle I, die der Kinder gewesen. Die Gründe dafür mögen hauptsächlich folgende sein:

1. Ausführung der Symphyseotomie bei zu engem Becken. — Das Kind ging an den Verletzungen zu Grunde, die der Kopf bei dem gewaltsamen Entfernen aus dem zu engen Beckenkanal erlitt.
2. Ein grosser Prozentsatz der Kinder war vor der Ausführung der Operation schon tot.
3. In Folge der vorhergehenden vergeblichen Zangenversuche.
4. Durch ungeschicktes Handhaben der Zange.
5. Man liess nach gemachter Symphyseotomie den kindlichen Kopf zu lange im Beckenkanal stehen (102).
6. Es wurde vielfach nach der Schambeintrennung die Wendung gemacht, auch in Fällen, wo der Kopf vorlag.

Alle diese Ursachen fallen für unsere Zeit fort. Wir führen die Symphyseotomie nach genauer Beckenmessung nur bei ganz bestimmten Graden von Beckenenge und nie bei todtem Kinde aus; die Zange hat aufgehört jenes „furchtbare" Instrument zu sein; wir beenden nach gemachter Symphyseotomie die Geburt unter genauer Beobachtung der kindlichen Herztöne zur rechten Zeit und die für das Kind so schädliche Wendung (62) wird nur in dem Falle der Querlage vorgenommen.

Bei richtiger Indikationsstellung und gewissenhafter Einhaltung aller vorgeschriebenen Regeln zur Ausführung der Operation und der Methode der Beendigung der Geburt, sind wir heute im Stande ein vorher lebenskräftiges Kind durch die Symphyseotomie unbeschädigt zur Welt zu fördern. Die Resultate der neuen Zeit sind der beste Beleg hierfür.

Indikationen.

Man hat sich nach der Einführung der Symphyseotomie in die Geburtshülfe bald bemüht, die Indikationen zu dieser Operation aufzustellen. Bei diesem Versuche finden einige der Autoren eine grosse Anzahl heraus, z. B. Löffler (i. J. 1794) giebt 11 und Ritgen (i. J. 1820) 15 an. Trotz der Aufstellung so vieler Indikationen ist dennoch der Gegenstand von keiner Seite erschöpfend dargestellt. Es ist auch unrichtig, weil unmöglich, alle einzelnen Fälle besonders anzuführen, in denen die Symphyseotomie indicirt oder contraindicirt ist. Gerade in der Geburtshülfe lässt sich nicht immer alles in ganz bestimmte zahlenmässige Regeln einzwängen. Man kann sich hier nur allgemein fassen, und es muss dem verständigen Urteil des Geburtshelfers, der mit dem vertraut ist, was die Symphyseotomie zu leisten vermag, überlassen bleiben, den jeweiligen Fall danach zu behandeln, zu individualisiren. Durch Ueberlegung, welche anderen Operationen bei dem betreffenden Fall, und mit welchen Vor- und Nachteilen gegenüber der Symphyseotomie in Frage kommen, wird man zum Richtigen gelangen (cf. 131 p. 8 u. 9).

Zwei Vorbedingungen müssen aber zur Ausführung der Symphyseotomie erfüllt sein:

1. das Kind muss leben,
2. die Conjugata vera muss eine Grösse von mindestens 67 mm haben (124).

Die erste Bedingung ist klar, da es zum Zwecke (s. o.) der Operation gehört, ein lebendes Kind zu gewinnen; sie wird nur angeführt, weil man früher fälschlicherweise nicht danach fragte, ob das Kind bereits abgestorben sei oder nicht.

Was die zweite Bedingung anbelangt, so wollen wir hören, was Morisani selbst darüber sagt:

„ . . . . Bedenken wir, dass die Entfernung der Schambeine von einander nicht über 6 cm hinausgehen darf, wenn die Ileosakralgelenke unversehrt bleiben sollen, so gewinnen bei dieser Entfernung die graden Durchmesser 13—15 mm; das Hineintreten des vorderen Tuber parietale (in den Raum zwischen den getrennten Schambeinen) liefert uns einen Gewinn von nicht mehr als 6 8 mm, was zusammen 20—22 mm ausmacht. Bedenken wir andererseits, dass der biparietale Durchmesser des reifen Foetus im Mittel 9,5 cm gross und 5 mm compressibel ist, so sehen wir leicht ein, dass mittels der Symphyseotomie die Geburt, wenn auch mit einiger Schwierigkeit, möglich ist bei einer Beckenenge von 67 mm Conjugata, und leicht bei einer solchen von 70 mm. Dies ist die untere Grenze der Symphyseotomie und bei solcher Verengung kann die Operation nützlich und heilbringend sein. Darüber hinaus ist sie nicht mehr angezeigt, und wenn man auch in Ausnahmefällen einige Vorteile erlangt hat, so ist ihre Anwendung dann weder logisch noch rationell“ . . . . (124).

Sind obige beiden Bedingungen erfüllt, so ist die Symphyseotomie im Allgemeinen indicirt, wenn ein räumliches Misverhältniss zwischen Becken und kindlichem Kopf besteht, das auf andere, für Mutter und Kind ungefährlichere Weise, gleichviel aus welchen Gründen, nicht gehoben werden kann.

(Den Fall, dass der Kopf zangengerecht steht und doch die Symphyseotomie ausgeführt werden muss, nemlich aus Mangel einer Zange, würden wir nicht erwähnen, wenn er nicht unter den uns bekannten einmal vorgekommen wäre. Tab. I. 31).

Es muss noch bemerkt werden, dass es sich bei der Symphyseotomie immer nur um relative Indikation handeln kann. Eine absolute Indikation zur Symphyseotomie gibt es nicht, da sie nur in solchen Fällen ausführbar ist, wo noch die Perforation oder Embryotomie gemacht werden kann.

Darum kann man die Symphyseotomie nicht mit dem absolut indicirten Kaiserschnitt vergleichen. Wohl aber kann die Symphyseotomie dem relativ indicirten Kaiserschnitt vorgezogen werden, und dies wird sie immer in Fällen, wo eine Infektion des Geburtscanales sicher oder vermutlich stattgefunden hat, oder, wo man aus anderen Gründen ungern den Kaiserschnitt ausführen würde.

Der Perforation kann die Symphyseotomie insofern nicht vorgezogen werden, als die Resultate, wenn auch nicht für das Leben, so doch für die Beschwerden der Frau (durch den grösseren Eingriff) bei der Symphyseotomie meist ungleich ungünstigere sein werden, ganz abgesehen davon, dass die Symphyseotomie nur bei mindestens 67 mm Conjugata ausgeführt werden kann. Andererseits besteht aber ein grosser Vorteil der Symphyseotomie gegenüber der Perforation des lebenden Kindes darin, dass durch erstere fast alle Kinder gerettet werden, die durch die Perforation stets dem Tode geweiht sind.

Der von Prof. W. A. Freund operirte Fall von Symphyseotomie.

Anamnese. Ottilie Ortlieb, Ehefrau, aus Oberehnheim i. E., 34 Jahre alt, III. para. Erste Gravidität, 1887, verlief ohne Beschwerden, mit Ausnahme von Erbrechen. Die erste Geburt war schwierig und langdauernd. Das vorher noch lebende Kind kam todt zur Welt, nach Angabe des Arztes infolge der protrahirten Geburt. Die zweite Geburt, Oktober 1889, war ebenfalls sehr langwierig. Das Kind musste mit der Zange geholt werden, lebt indessen und ist kräftig entwickelt. Letzte Periode am 2. Juli 1891 (der Termin der Geburt wäre demnach vor etwa 3 Wochen, den 9. April gewesen). Während der Gravidität oft Erbrechen, sonst keine Störung des Allgemeinbefindens. Stuhlgang meist angehalten, in letzter Zeit

Brennen beim Urinlassen. — Am 23. April Abends begannen die Wehen mit mässiger Intensität, am 27. April Morgens ging das Fruchtwasser ab. Hierauf wurden die Wehen stärker, ohne indessen die Geburt irgendwie zu fördern. Da der zu Rate gezogene Arzt erklärte, es käme eventl. der Kaiserschnitt in Frage, so wurde die Kreissende in der Nacht vom 28. zum 29. April, also nachdem die Wehen schon 5 Tage gedauert hatten, in fünfstündiger Wagenfahrt in die geburtshülfliche Klinik zu Strassburg geschafft und am 29. Morgens auf das Kreiszimmer verlegt.

Status am 29. April 1892, 8½ Uhr Morgens: Temperatur 36,4, Puls 84. Kräftig gebaute Frau mit gut entwickelter Muskulatur und Fettpolster; Brustorgane normal. Am Knochenbau keinerlei Abnormitäten. An den Unterschenkeln unbedeutende Varicen. Brüste hängend, schlaff. Geringe Drüsensubstanz.

Beckenmasse.			Normale Beckenmasse.	
24,5	cm	Dist. spin. il.	26	cm
27	„	Dist. crist. il.	29	„
31	„	Dist. troch.	31,5	„
18,5	„	Conj. ext.	20,25	„
10	„	Conj. diag.	12,75	„
8,25	„	Conj. vera.	11	„

Starke Prominenz des Abdomens. Umfang in Nabelhöhe 101 cm. Dextroversion des Uterus; mässiger Hängebauch. Zahlreiche frische und alte Striae, Bauchdecken und Uteruswand straff. Geringer Vorfall der vorderen und hinteren Scheidenwand. Kopf über dem Becken beweglich. Herztöne 2 cm unterhalb des Nabels, 1 cm nach links am deutlichsten zu hören; deren Frequenz 144. Damm elastisch, Vagina weit, aufgelockert. Von der Portio vagin. ein etwa 1 cm langer Zapfen erhalten. Muttermund mit zahlreichen Einkerbungen an seinem Saum, von längsovaler Form und etwa Fünfmarkstück-Grösse. Promontorium leicht zu erreichen. Am Kreuzbein ist deutlich mit dem Finger eine Knickung zu

konstatiren. Die Spinae sind zu erreichen. Das ganze Kreuzbein nach abwärts ist abzutasten; im Muttermund eine starke Kopfgeschwulst; der vorliegende Teil noch beweglich. Die Pfeilnaht verläuft nahe am Promotorium quer, die kleine Fontanelle links, die grosse rechts, gerade noch zu erreichen. Es fällt auf, dass die Nähte schon stark verknöchert, die Fontanellen nicht mehr weit offen sind. — 1. Lage 1. Unterart diagnosticirt.

Geburtsverlauf: Da die Wehen andauernd kräftig waren und die kindlichen Herztöne andauernd gut blieben, so wurde von einem Eingriff zunächst abgesehen, zumal, da durch die guten Wehen vielleicht noch eine Conformation des Kopfes durch Unterschiebung des hinteren Scheitelbeines zu erwarten war. Da indessen die um 11 Uhr vorgenommene Untersuchung genau denselben Befund ergab, die Geburt somit um nichts gefördert war, so war damit die Indication zu einem operativen Vorgehen gegeben. Dafür sprachen: 1. die Erfahrungen der früheren Geburten bei der Kreissenden, die beide schwierig und durch Kunsthülfe beendigt waren. 2. die Ueberreife der Frucht, die einmal sichergestellt war durch Berechnung des Schwangerschaftstermines, demzufolge die Geburt schon vor 20 Tagen hätte erfolgen sollen, ferner durch den objectiven Befund der stark verknöcherten Nähte und der fast geschlossenen Fontanellen. 3. die drohende Gefahr einer schliesslich vielleicht doch eintretenden Wehenschwäche. 4. die drohende Cervixdehnung, welche um $11^1/_2$ Uhr durch den handbreit über der Symphyse zu constatirenden Contraktionsring markirt wurde. Dass die kindlichen Herztöne gut blieben, konnte nicht gegen einen operativen Eingriff entscheiden, weil die Compressibilität des Kopfes eben durch die Ueberreife der Frucht herabgesetzt war. — Da der Kopf nicht zangengerecht stand, und man von der Tarnier'schen Zange wegen allzugrossen Missverhältnisses von Becken und dem voraussichtlich wenig oder gar nicht compressiblen Kopf nicht

Gebrauch machen konnte, so kamen hier nur noch folgende Operationen in Betracht: Wendung, Perforation, Kaiserschnitt, Symphyseotomie. Von der Wendung musste man absehen. da das Fruchtwasser bereits vor 2 Tagen abgeflossen und der Uterus sich eng an die Frucht anlegte, ferner wegen beginnender Cervixdehnung. Die Perforation war auszuschliessen, da die Eltern durchaus ein lebendes Kind wünschten, und die Frau sich zu jeder Operation bereit erklärte. Es handelte sich also nur noch um relative Indikation zum Kaiserschnitt oder Symphyseotomie. Von ersterem nahm man Abstand, da eine Infektion, wegen der langen Geburtsdauer und der häufigen, ausserhalb der Klinik (unkontrollirten) Untersuchung wahrscheinlich schien, und wegen des ungleich grösseren Eingriffs bei der inzwischen sehr erschöpften Frau — und entschloss sich zur Symphyseotomie, deren Vorbedingungen, lebendes Kind und Grösse der Conjugata über 67 mm erfüllt waren, und deren Indication somit gegeben war.

Operation: Beginn $12^1/_4$ Uhr Mittags, 29. April. Nachdem man sich von der Beweglichkeit der Beckengelenke überzeugt hatte (s. oben), wurde der Mons Veneris und die grossen Labien rasirt, und die Desinfection äusserlich und innerlich vorgenommen. In der Medianlinie über der Symphyse wurde ein nach aufwärts gerichteter 6 cm langer Hautschnitt gemacht, darauf praeparando in die Tiefe vorgegangen, die blutenden Gefässe gefasst. Es wurde dann die hintere Fläche der Symphyse freigelegt, die Weichteile von derselben abgetrennt. Mit einem geknöpten Sichelmesser wurden darauf unter Leitung des Fingers von hinten nach vorn der Knorpel durchtrennt, was ohne Schwierigkeiten gelang. Da der nun entstandene Symphysenspalt indessen nur ca. 1 cm weit klaffte, so wurde nach abermaliger Einführung des Messers das Ligt. arcuatum durchtrennt, worauf der Spalt sich sofort erweiterte. Durch Auseinanderziehen der stark flektirten Oberschenkel wurde die Diastase auf etwa 6 cm erweitert. Oberhalb der

Symphyse wurde über die mit Thymolgaze ausgestopfte und durch einige Nähte wieder vereinigte Wunde, circulär um das Becken vorher ein Gummischlauch gelegt, der mässig angezogen, der Dehnung des Beckens einen elastischen Widerstand entgegensetzen sollte.

Die ganze Operation nahm nicht mehr als 8 Minuten in Anspruch. Die aus der Chloroformnarkose erwachte Kreissende wurde zu energischem Mitpressen veranlasst, gleichzeitig von oben her durch kräftig geübten Druck der Kopf ins Becken zu treiben gesucht. Schon nach wenigen Minuten wurde das Hinterhaupt in der Vulva sichtbar und mit demselben die vordere Muttermundsippe, die durch den eingeführten Finger nach oben zurückgedrängt wurde. Da die kindlichen Herztöne jetzt schlechter wurden, so wurde die Expression von oben her dadurch unterstützt, dass unter Anstemmung des Hinterhauptes gegen die vordere Beckenwand zwei in das Rektum eingeführte Finger durch Druck von hier aus das Gesicht über den Damm wälzten. Der Kopf trat im ersten schrägen Durchmesser aus, darauf drehte sich das Gesicht nach rechts und die rechte Schulter wurde geboren; die übrigen Teile wurden rasch geboren. Die ganze Geburt nahm nicht mehr als 7 Minuten in Anspruch. Nach weiteren 5 Minuten wurde die Placenta vollständig ausgestossen, der Uterus contrahirte sich bald darauf gut. Unmittelbar danach wurde das Becken mit Watte und Thymolgaze gepolstert, durch einen cirkulären Verband mit Bindenzügeln für die Beine fixirt und zur besseren Befestigung darüber wieder der Gummischlauch gelegt. Von oben her konnte man sich überzeugen, dass der Symphysenspalt dadurch beseitigt, dass die Schambeinenden wieder zur direkten Berührung gebracht waren. —

Das Kind, männlichen Geschlechts, war stark cyanotisch, etwas asphyktisch; durch energisches Schlagen wurde es indessen bald zum Schreien veranlasst, darauf in ein lauwarmes Bad gebracht, worauf die Respiration sich bald regelte. Das

rechte Scheitelbein hatte eine bedeutende kegelförmige Kopfgeschwulst, die Nähte waren stark verknöchert, die Fontanellen aussergewöhnlich klein. Auf dem linken Scheitelbein ziemlich nahe der Pfeilnaht eine etwa 10 Pfennigstück-grosse nekrotische Stelle, ringsum blutunterlaufen. Das Gewicht des Kindes betrug 4000 g, seine Länge 51 cm.

Die Kopfmaasse waren in allen Durchmessern zu gross. Sie betrugen:

		normal
1. kleiner Querdm.	10 cm	(8 cm)
2. grosser „	11 „	(9¼ „)
3. grader Durchm.	12 „	(11¾ „)
4. kleiner schräger Durchm.	10 „	(9½ „)
5. grosser „ „	14 „	(13½ „)
6. Umfang	37 „	(34½ „)

Wochenbett (nach 131). Die Operirte wird auf einer Tragbahre auf die Wöchnerinnen-Station gebracht. Sie verliert kein Blut mehr aus der Scheide. Der mit dem Katheter entleerte Urin ist etwas blutig. Auf Befragen stellt sie jegliche Schmerzen in Abrede. Die linke grosse Labie ist stark ödematös geworden. Vor die Vulva werden mehrere Lagen Thymolgaze gelegt und auf diese eine Eisblase, welche die Gegend der Symphyse mitbedeckt. Die Beine werden leicht flektirt, unter die Kniebeugen eine Rolle gelegt. Die Oberschenkel werden mit einem Leinentuche oberhalb der Kniee locker zusammengebunden. Da der Gummischlauch zu stark drückt, wird er entfernt und durch ein Handtuch ersetzt. — Die rechte grosse Labie hat an Schwellung stark zugenommen; sie ist dunkelrot. Das allgemeine Befinden gut, Puls ruhig, gleichmässig. Der katheterisirte Urin ist klar, ohne Eiweiss, ohne Blut. Temperatur 37,4°.

30. April. Pat. hat in der Nacht mit einigen Unterbrechungen gut geschlafen, Haut feucht, Puls ruhig, regelmässig. Appetit gut. Leib stark aufgetrieben, die geblähten Därme deutlich sichtbar. Urin reichlich, mit blutigen Lochien gemischt, spontan entleert. Rechte grosse Labie stärker geschwollen, auch der Damm und linke grosse Labie etwas ödematös. Bleiwasserumschläge auf diese Parthien. Auf die Gegend der vorderen Vaginalcommissur bis nahe an die Wunde

wird mehrmals täglich eine dicke Gazelage gethan, die mit 1‰ Sublimatlösung durchtränkt war. — Op. klagt über Schmerzen im Kreuz, nicht in der Symphyse. Beim Betasten zeigen sich lediglich die Gegenden der Synchondrosis sacro-iliacae druckempfindlich. Allgemeinbefinden recht gut. — Das Tuch, durch welches die Schenkel oberhalb der Kniee locker zusammengehalten werden sollten, ist bis zu den Fussgelenken herabgeglitten und die Beine deshalb ganz nach aussen gerollt. Pat. ist nicht im Stande die Beine wieder in Geradlage zu bringen oder zu strecken. Die Beine sind ihr wie gelähmt. Sie klagt über Schmerzen bei Druck sowol wie spontan in der Gegend der Kreuzdarmbeingelenke. Temp. 36,3°, 37,1°, 36,8°.

Die Kopfgeschwulst des Kindes ist fast ganz zurückgegangen. Die Druckmarke auf dem linken Scheitelbein scheint nicht mit dem Knochen verwachsen, sie stellt eine tiefe Impression dar von 10 Pfennigstück-Grösse, gelbem Centrum und rotem Hofe.

1. Mai. Pat. hat den grössten Teil der Nacht geschlafen, sie wurde nur von Zeit zu Zeit durch Schmerzen «im Kreuz und an den Seiten», sowie durch Nachwehen geweckt. Haut feucht, Zunge rein, Allgemeinbefinden und Stimmung gut. Appetit reichlich, Puls ruhig, regelmässig. Der untere Rand des Verbandes wird gegen die Umgebung durch Sublimatgaze geschützt. Um eine möglichst feste Lage für die Op. zu haben und Verschiebung der Beckengelenke zu verhüten, wird rechts und links vom Becken ein festes Häckselkissen gelegt, das durch eine quer über das ganze Bett laufende Gummibinde beiderseits festgehalten wird. Die Lage zwischen diesen Kissen ist nicht unangenehm. Temp. 36,5°, 36,8°, 36,7°.

2. Mai. Befinden gut, Nachtruhe mit geringen Unterbrechungen. Schmerzen im Kreuz nicht mehr spontan, sondern nur beim Heben zum Zweck der Stuhl- und Urinentleerung. Das Oedem der rechten grossen Labie ist erheblich kleiner geworden. Uterus steht nicht mehr in Nabelhöhe. Därme sind nicht mehr stark gebläht. Brüste stark gespannt. — Nabelschnurrest ist abgefallen. Temp. 36,2, 36,9, 37,5.

3. Mai. Op. gibt an, keine Schmerzen mehr im Kreuz und in den hinteren Beckengelenken zu haben, nur vorn in der Symphysengegend wird auf Befragen zugestanden, dass sie etwas Brennen habe. Lochien blutig-serös. Ol. Ricini. Temp. 36,1, 36,6, 37,0.

4. Mai. Nachtruhe ziemlich ungestört. Befinden und Appetit gut. Puls ruhig, regelmässig. Lochien blutig-serös. Erster Verbandswechsel (6. Tag). Die Wundränder des Hautschnittes sind p. p. geheilt, Umgebung reizlos. Op. gibt an, im Kreuz gar keine Schmerzen mehr zu haben, sondern nur vorn «an der Wunde» soll Brennen bestehen. Uterus gut contrahirt, 4 Finger breit über der Symphyse. Verband mit Stärkebinden, dann Handtuch um das Becken und Lagerung zwischen die Häckselkissen. Eisblase wird nicht mehr aufgelegt. Temp. 36,4°, 37,1°, 37,1°.

5. Mai. Op. klagt über Schmerzen in der Gegend der Symphyse. Druck auf diese Stelle und auf die Wundränder nicht empfindlich. Eisblase wieder aufgelegt, worauf die Schmerzen bald verschwinden. Pat. gibt an, dass ihr Kind sehr unruhig gewesen und dass sie deshalb sich mehrmals nach dem Kinderbett seitlich herübergebeugt habe, um das Kind zu sich zu nehmen. Vielleicht haben diese Bewegungen eine Reibung an den Wundrändern der Symphyse und damit die jetzt auf die Gegend der Schamfuge localisirte Schmerzen verursacht. Temp. 36,8°, 37,1°, 37,1°.

6. Mai. Allgemeinbefinden gut, wenig Schmerzen. Lochien blutig-serös. Temp. 36,3°, 37,0, 37,2.

7. Mai. Ungestörte Nachtruhe, Wunde reizlos. Oedem beider Labien besteht noch in geringem Grade. Die rechte Labie lässt eine feste Härte durchfühlen. Am meisten ist die hintere Commissur der Vagina geschwollen. Lochien etwas übelriechend. Spontaner Stuhlgang. Temp. 36,7°, 37,6°, 37,8°.

8. Mai. Wöchn. kann die Beine schon recht gut flektiren und abduciren, und zwar ohne die geringste Schmerzempfindung. Dies wird jedoch, der Vorsicht halber, noch bis auf Weiteres verboten. Der Verband und die Lagerung zwischen feste Kissen bleibt unverändert. Alle Funktionen normal. Temp. 36,6°, 36,6°, 37,1°.

9. Mai. Die Seidennähte werden aus der Hautwunde herausgezogen. Carbol-Jodoformgaze-Verband. Befinden gut. Temp. 36,2°, 36,7°, 36,2°.

10. Mai. Verbandwechsel. Bewegungen dabei nicht schmerzhaft. Uterus 2 Finger breit über der Schamfuge stehend. Verband und fixirte Lagerung in der bisherigen Weise. An der rechten

grossen Labie eine derbe Resistenz zu fühlen. — Kind gedeiht gut. Druckmarke am Kopfe heilt schnell. Temp. 36,6°, 36,4°, 37,2°.

11. Mai. Keine Schmerzen, auch nicht beim Bewegen der Beine. In den reichlich fliessenden Lochien ein kleiner Eihautfetzen bemerkt. Befinden sehr gut. Temp. 36,5°, 36,6°, 37,1°.

12 Mai. Druck neben der Symphyse gibt nicht das geringste Gefühl von Verschiebung. Temp. 36,0°, 36,7°, 37,2°.

13. Mai. Nachts hat Pat. das Kind aus dem nebenstehenden Bette herausgehoben; wie sich später herausstellt, hat sie zu diesem Zwecke sich selbst die Binden gelösst, die sie an die Häkselkissen resp. ans Bett befestigten und ist dann aufgestanden. Die rechte Hälfte der Symphyse steht etwas höher als die linke. Schmerzen im Kreuz. Lochien immer noch reichlich, blutig-serös, deshalb 1 g Secale. Ausfluss etwas übelriechend, schwache Creolinausspülung. Zum ersten Male erhöhte Temperatur: 36,6°, 38,5°, 39,7°.

14. Mai. Nachts Schmerzen im Kreuz, in der Gegend der Symphyse und im rechten Bein. Leichtes Oedem beider grossen Labien. Die derbe Resistenz in der rechten Labie ist durch die Schwellung weniger deutlich zu fühlen. Eitriger Ausfluss aus der Vagina. Creolinausspülung. Temp. 38,2°, 39°, 38,9°.

15. Mai. Die Beine werden ohne Schmerzen bewegt. Beim Spreizen der Beine ist von aussen ein ganz kleiner Spalt zwischen den Schambeinästen zu fühlen. — Aus der Vagina entleert sich reichlich gelbe Flüssigkeit. An der vorderen Vaginalwand hinter dem rechten horizontalen Schambeinaste fühlt man eine erbsengrosse Grube; diese wird als Durchbruchsstelle des vereiterten Haematoms angesprochen. Creolinausspülung. Eisblase. Temp. 37,3°, 37,5°, 38,9°.

16. Mai. Angeblich nirgends Schmerzen. Ausfluss geringer. Oedem der Labien ist kleiner geworden. Bei Urin- und Stuhlentleerung kann die Op. sich ganz gut selbst im Kreuz heben. Allgem. Befinden recht gut. Creolinausspülung. — Kind gedeiht gut, hat 300 g seit der Geburt zugenommen. Temp. 37,1°, 37,1°, 37,5°.

17. Mai. Ausfluss spärlich, aber übelriechend, kleiner Decubitus am Kreuzbein. Die Härte in der rechten grossen Labie ist zum Teil geschwunden. Temp. 37,1°, 37,2°, 37,5°.

18. Mai. Decubitus fast geheilt. Temp. 36,4°, 36,8°, 37,7°.

19. Mai. Nachdem ein Lederriemen um das Becken (zwischen Spinae und Trochanteren) gelegt worden, wird Pat. aus dem Bett gehoben. Sie kann allein stehen. Stehend untersucht zeigt sie bei abwechselndem Heben des einen und des andern Beines eine Lockerung des Symphysen-Gelenkes, die aber nicht grösser als die bei Wöchnerinnen gewöhnliche ist. Pat. hat beim Stehen keine Schmerzen. — Reichlicher gelber, übelriechender Ausfluss aus der Vagina. Zwei mal täglich Creolinausspülung. — Der Riemen wird durch ein Handtuch ersetzt. Temp. 37,2°, 37,9°, 37,1°.

20. Mai. Ausfluss geringer.

21. Mai. Op. kann sich allein im Bett aufsetzen; keine Schmerzen bei dieser Bewegung. Es entleert sich keine eitrige Flüssigkeit mehr aus der Vagina. Nach Anlegung eines Beckenriemens wird Pat. aus dem Bett gehoben; sie steht sicher und macht zwei Schritte, ohne sich zu stützen.

22. Mai. Die Schambeine liegen fest aneinander. Druck auf die Hinterfläche der Symphyse etwas empfindlich. Op. macht 20 Schritte, ziemlich sicher, ohne Schmerzen. Sie setzt sich allein in einen Lehnstuhl, aus dem sie sich auch selbstständig wieder erhebt.

23. Mai. Pat. ist, nach Anlegen einer Leibbinde mit elastischen Federn, mehrere Stunden ausser Bett; sie gibt an, nach längerem Sitzen Kreuzschmerzen zu haben. Der Gang ist ziemlich sicher, nicht «watschelnd».

24. Mai. Pat. macht Versuche, Treppen zu steigen. Dabei gibt sie an, dass sie besonders das linke Bein noch sehr schwer heben kann. Mehr als 6 Stufen kann sie nicht gehen. 4—5 Stunden ausser Bett, abwechselnd gesessen und gegangen, dabei das 9 Pfund schwere Kind getragen.

25. Mai. Fast den ganzen Tag ausser Bett. Recht gutes Befinden. Versuch Treppen zu steigen gelingt noch nicht besser.

26. Mai. Op. ist den ganzen Tag ausser Bett; sie ist die Treppen herab allein bis in den Garten gegangen, wo sie das Kind herumträgt. Geringe Kreuzschmerzen, sonst allgemeines Befinden sehr gut.

27. Mai. Die Op. wird Abends mit ihrem Kinde im naturwissenschaftlich-medicinischen Verein in Strassburg von Herrn Pro-

fessor Freund vorgestellt. Der Gang ist durchaus sicher. Die Frau gibt an, keinerlei Beschwerden mehr zu haben.

29. Mai. Die Operirte wird mit gesundem Kinde als vollkommen geheilt entlassen.

Verlauf: *16. Juni.* Die Frau stellt sich wieder in der Klinik vor. Sie klagt über keinerlei Beschwerden. Die Blase funktionirt normal. Sie hat keine Schmerzen. Am *10. Juli* sah ich die Frau zuletzt; sie befindet sich vollkommen wohl und verrichtet alle häuslichen Arbeiten unbehindert, wie früher. — Das Kind erfreut sich gleichfalls des besten Wohlbefindens.

Der soeben beschriebene Fall schliesst sich, was den Verlauf und Ausgang anbelangt, im Wesentlichen den neuerdings in Neapel ausgeführten Symphyseotomieen an; nur insofern unterscheidet er sich von denselben, als eine längere Zeit zur völligen Heilung und zur Wiedererlangung der normalen Gehfähigkeit nötig war (nach den Veröffentlichungen Spinellis (Neapel) trat die Heilung durchschnittlich nach 2—2½ Wochen ein, in unserm Falle nach 4 Wochen). Man geht wohl nicht fehl, wenn man wenigstens einen Teil dieser Verzögerung in der Heilung auf Rechnung des vereiterten Haematoms, eines entschieden nicht mit der Symphyseotomie als solcher zusammenhängenden Vorkommnisses setzt. Ausserdem handelte es sich um eine recht unruhige und unverständige Frau, die wie erwähnt, am 7. Tage nach der Operation ihr strenge untersagte Bewegungen (Seitwärtsbeugen) ausführte und nach weiteren 8 Tagen sogar selbständig ihren Verband löste und Nachts das Bett verliess. Die Folgen dieser Verstösse gegen ärztliche Vorschrift zeigten sich beide male am nächsten Tage unverkennbar.

Technik der Operation.

Was die Technik der Symphyseotomie anbelangt, so ist dieselbe verhältnismässig einfach. An Instrumenten gebrauchten wir ein Skalpell und ein geknöpftes sichelförmiges Messer, sowie das übliche Material zum Unterbinden von Arterien etc.

und einen Esmarch'schen Schlauch. Die oben beschriebene Ausführung der Operation entspricht der von Morisani angegebenen, nur mit der von Prof. W. A. Freund gemachten Modification des Anlegens eines Gummischlauchs um das Becken, zur Herstellung eines elastischen Gegendruckes gegen die Kraft des Uterus. Schwierigkeiten bei der Durchschneidung des Symphysenknorpels können dadurch entstehen, dass die Symphyse unregelmässig verläuft, und Knochenvorsprünge von den Schambeinen in die Knorpelsubstanz hineinragen. Hier erweist sich bald ein Messer mit möglichst schmalem Rücken als vorteilhaft, da es die Knochenvorsprünge umgeht, bald muss man im Gegenteil ein möglichst starkes Messer anwenden, um die Hindernisse gewaltsam zu durchschneiden. Ferner kann es bei fest von innen gegen die Symphyse gedrängten Kopf schwierig sein, das Messer „auf die Kante zu stellen", um die Symphyse von innen nach aussen zu durchtrennen. In dieser Hinsicht darf man wohl eine von Spinelli in Neapel gemachte Erfindung mit Freuden begrüssen. Durch sein „Symphyseotom" ist es ermöglicht, die Symphyse von aussen nach innen zu durchtrennen, ohne das darunter liegende Gewebe zu verletzen, indem durch eine Einrichtung das Instrument nicht weiter schneiden kann, als die Symphyse hoch ist. (Näheres darüber: Bulletin de l'Académie de médecine de Paris, séances du 15 et 22 mars 1892, communication de Charpentier und Morisani, Ann. de gynécol. avril 1892 Paris).

In der alten Zeit durchschnitt man die Symphyse von aussen nach innen, wobei es oft zu den schwersten Verletzungen der darunterliegenden Teile kam. Delando (Tab. I 22) führte die seither am meisten gebräuchliche Methode ein (62).

Nachbehandlung.

Von der richtigen Nachbehandlung hängt sehr viel ab. Die Litteratur, besonders die ältere, weist zahlreiche Beispiele

auf, wo in folge nachlässiger Behandlung der Operirten schlimme Folgen eintraten, Unvereinigtbleiben der Symphyse, Hinken, Incontinentia urinae etc. Neben der für eine Wöchnerin nötigen Behandlung kommt es vor allen darauf an, das Becken nach vollzogener Annährung der Schambeinenden möglichst zu immobilisiren und für Ruhelage der Operirten zu sorgen. Die Art des fixirenden Verbandes ist vielfach modificirt worden, von dem einfachen Umlegen eines Handtuches bis zum Gypsverband (Tab. I 45). Dann aber müssen auch die Beine so fixirt werden, dass weder ein Spreizen (resp. Auseinanderfallen) derselben, noch die Flexion eines Beines im Hüftgelenk, möglich ist. Es geht aus den Freund'schen (l. c.) Leichenversuchen zur Evidenz hervor, dass diese Bewegungen eine Verschiebung der durchschnittenen Schambeine gegeneinander in mehrfacher Richtung nach sich ziehen und umgekehrt, dass „bei an den Knieen zusammengebundenen Beinen, selbst der stärkste Druck die Symphyse nicht zum Klaffen bringen kann". — Erwähnt sei noch die Löffler'sche Methode, die Schambeine nicht gleich vollkommen, sondern erst nach und nach zur Annäherung zu bringen (innerhalb 8 Tagen), „um den gedehnten Bändern und Kapseln der hinteren Gelenke Zeit zur Rückbildung zu lassen" (102). Seine Erfahrung beschränkt sich dabei leider auf den einzigen von ihm operirten Fall (Tab. I 31). Es scheint Niemand seinem Beispiele gefolgt zu sein.

Uebersicht über die seit 1866 ausgeführten Symphyseotomieen.

(Mit Ausnahme der Fälle 24, 25, 26 und 96—102 nach Morisani (127) und Spinelli [188]).

Tabelle II.

Nr.	Zeit	Ort	Operateur	Conjugata vera	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerkungen
1	1866	Neapel, Osp. d. Incurabili	Die Operateure der Fälle 1—23 und 27—53 waren hauptsächlich Morisani und Novi (Harris).	81 mm	genesen	lebend	
2	1866	„		81 „	genesen	lebend	
3	1867	„		81 „	†	†	4 Tage Wehen. Querlage. Tod. d. Mutter: Metro-Peritonitis.
4	1867	„		81 „	genesen	†	
5	1867	„		74 „	†	lebend	Phlegm. iliaca.
6	1867	„		67 „	†	lebend	Metroperitonitis
7	1868	„		81	genesen	†	Querlage
8	1868	„		69 „	genesen	lebend	
9	1868	„		67 „	genesen	lebend	
10	1868	„		74 „	†	lebend	Metroperitonitis
11	1868	„		74 „	genesen	lebend	
12	—	„		81 „	genesen	†	
13	1869	„		74 „	genesen	lebend	
14	1869	„		81 „	genesen	lebend	
15	1869	„		67 „	†	lebend	Metroperitonitis

Nr.	Zeit	Ort	Operateur	Conjugata vera	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerkungen
16	1869	Neapel, Osp. d. Incurabili	Die Operateure der Fälle 1—23 und 27—53 waren hauptsächlich Morisani und Novi (Harris).	74 mm	†	lebend	Peritonitis
17	1869	„		81 „	genesen	lebend	
18	1869	„		61 „	genesen	lebend	
19	1870	„		69 „	genesen	lebend	
20	1871	„		81 „	genesen	lebend	
21	—	„		74 „	genesen	lebend	
22	—	„		74 „	genesen	lebend	
23	—	„		67 „	genesen	lebend	
24	—	„	Novi	54 „	genesen	†	7 monatl. Kind. Comb. mit künstl. Frühgeburt
25	1872	—	Novi	49 „	genesen	—	Combin. mit Perforation eines todt. Kindes
26	—	?	Morisani	55 „	genesen	lebend	Combination mit künstl. Frühgeburt.
27	1873	Osp. d. Incur.	s. Fall 1	67 „	genesen	†	
28	—	„	„	61 „	genesen	lebend	
29	—	„	„	67 „	genesen	lebend	
30	1873	„	„	67 „	genesen	lebend	
31	—	„	„	67 „	genesen	†	

32	1874	Osp. d. Incur.	s. Fall 1	67 mm	genesen	lebend	
33	1875	„	„	74 „	genesen	†	
34	1875	„	„	74 „	genesen	†	
35	1875	„	„	69 „	genesen	lebend	
36	1877	„	„	67 „	genesen	lebend	
37	1877	„	„	67 „	genesen	lebend	
38	1877	„	„	81 „	genesen	lebend	
39	1877	„	„	74 „	genesen	lebend	
40	1877	„	„	67 „	†	lebend	Endocarditis nach 24 Tagen
41	1878	„	„	74 „	†	lebend	Peritonitis
42	1878	„	„	74 „	genesen	lebend	
43	1878	„	„	67 „	genesen	lebend	
44	1879	„	„	74 „	genesen	lebend	
45	1879	„	„	74 „	genesen	lebend	
46	1879	„	„	81 „	genesen	lebend	
47	1879	Geb. Klinik	Morisani	81 „	genesen	lebend	
48	1879	Osp. d. Incur.	s. Fall 1	66 „	genesen	lebend	
49	1880	„	„	67 „	†	lebend	Endocarditis und Vaginitis diphterica

Nr.	Zeit	Ort	Operateur	Conjugata vera	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerkungen
50	1880	Osp. d. Incur.	s. Fall 1	69 mm	genesen	†	
51	1880	„	„	81 „	genesen	lebend	
52	1880	„	„	74 „	genesen	lebend	
53	1880	Geb. Klin.	Morisani	67 „	†	lebend	Metro-peritonit. septica epidemica.
54	1881	Osp. d. Incur.	?	67 „	genesen	lebend	
55	1881	„	—	67 „	genesen	lebend	
56	1882	„	—	74 „	genesen	lebend	
57	1882	„	—	—	†	lebend	Harter Tumor an der rechten Seite des Beckens
58	1882	„	—	81 „	†	lebend	
59	1882	„	—	74 „	genesen	†	
60	1882	„	—	74 „	†	lebend	
61	1883	„	—	74 „	†	†	Frühgeburt
62	1883	Geb. Klin.	Morisani	74 „	genesen	lebend	
63	1884	„	„	68 „	†	lebend	Sepsis. Spondylist. Becken
64	1884	Osp. d. Incur.	Martini	81 „	†	lebend	Endometrit. gangraen.
65	1884	„	Novi	67 „	genesen	†	Kind vor der Operation gestorben

Nr.	Zeit	Ort	Operateur	Conjugata vera	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerkungen
66	1884	Osp. d. Incur.	Martini	81	†	†	
67	1885	„	Novi	—	genesen	†	osteomal. Becken
68	1885	„	Olivieri	74	genesen	lebend	
69	1885	„	Novi	81	genesen	lebend	
70	1885	„	„	81	†	lebend	wiederholte Zangenapplikation vor der Operation.
71	1886	„	„	81	genesen	lebend	
72	1888	Geb. Klinik	Morisani	70	genesen	lebend	
* 73	1888	„	„	70	genesen	lebend	
74	1889	„	„	66	genesen	lebend	
* 75	1890	„	„	70	genesen	lebend	
76	1890	„	„	70	genesen	† nach 12 St.	
* 77	1890	„	„	75	genesen	lebend	
78	1890	„	„	72	genesen	lebend	

Nr.	Zeit	Ort	Operateur	Conjugata vera	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerk.
79	1891	Geb. Klinik	Morisani	80	genesen	lebend	
* 80	1891	"	"	75	genesen	lebend	Heilung nach 8 Tagen.
81	1891	"	"	70	genesen	lebend	
82	1891	"	"	70	genesen	lebend	
83	1891	"	"	63 !	genesen	lebend	
84	—	Osp. d. Incur.	?	70	genesen	lebend	
85	—	"		81	genesen	lebend	osteomalac. Becken
86	—	"		67	genesen	lebend	
87	—	"		74	genesen	lebend	
88	—	"		70	genesen	lebend	
* 89	1887	Neapel		70	genesen	lebend	
90	1888	"		65	genesen	lebend	

Nr.	Zeit	Ort	Operateur	Conjugata vera	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind	Bemerk.
* 91	1889	Neapel		70	genesen	lebend	
* 92	1889	"		78	genesen	lebend	
* 93	1891	"		78	genesen	lebend	Heilung in 7 Tagen.
94	1891	"			genesen	lebend	
95	1890	"		69	genesen	lebend	osteomolac. Becken
96	1892	Paris	Pinard		genesen	lebend	K. starb nach 2 Tagen.
97	1892	"	"		genesen	lebend	mässig verengtes Becken.
98	1892	"	"		genesen	lebend	
99	1892	Strassburg i. E.	W. A. Freund	82	genesen	lebend	
100	1892	Dresden	Leopold	67	genesen	lebend	
101	1892	"	"	67	genesen	lebend	
102	1892	Strassburg i. E. Univ. Klin.	Müllerheim	72	genesen	lebend	Kind nicht ausgetragen. Op. nach(ausw). vers. K. Frühgeb.

Die mit einem * bezeichneten Fälle sind Symphyseotomieen, die zweimal an derselben Frau ausgeführt sind. Es sind 4 Fälle.

Ueber die ersten 95 Fälle dieser Tabelle, die sämmtlich in Neapel ausgeführt sind, finden sich bei Morisani (127) und Spinelli (188) viele wichtige und interessante Einzelheiten, auf die wir nicht näher eingehen konnten.

Nicht erwähnt in der Morisani'schen Statistik sind 3 Symphyseotomieen: Fall 24, 25 und 26. Es handelt sich bei diesen um die von Jocolucci (Neapel) im Jahre 1867 vorgeschlagene Combination der Symphyseotomie mit der künstlichen Frühgeburt und bezw. mit der Perforation (od. Embryotomie) bei sehr verengten Becken, zur Umgehung des Kaiserschnitts. Aehnlich ist der zweite glücklich verlaufene Fall der Strassburger Univ.-Frauenklinik (Operation von Dr. Müllerheim) Tabelle II. 102; hier waren, bevor die Frau in die Klinik kam, bereits seit ca. 14 Tagen erfolglose Versuche zur Herbeiführung der Frühgeburt gemacht. — Die Frage nach dem Werte der Symphyseotomie in dieser Richtung ist eine besondere, sie bedarf einer eigenen Untersuchung und entzieht sich daher unserer Betrachtung an diesem Ort.

Die beiden Leopold'schen Fälle sind beschrieben im Centralblatt für Gyn. 1892, Nr. 30, die von Pinard, Paris u. a. in der Münch. med. Wochenschrift 1892 Nr. 18.

Auffallend wegen der grossen Mortalität ist die, bei Morisani als dritte Statistik angeführte Reihe von Fällen, in vorliegender Tabelle Fall 54—71. Es starben fast die Hälfte der Frauen und fast ein Drittel der Kinder. Nach der gütigen schriftlichen Mitteilung des Herrn Dr. Spinelli (Neapel) liegt der Grund dafür in der Art, wie diese Operationen von den meisten Geburtshelfern des Ospedale degl' Incurabili ausgeführt sind. Mehrere Operationen wurden ohne präcise Indikation und ohne Beobachtung der A- und

Antisepsis gemacht. Aus lezterer Ursache sind die Frauen der Reihe nach gestorben. Morisani weist in heftigster Weise jede Solidarität mit diesen Operateuren von der Hand und sagt, dass sie allein, die Verantwortung für diese „Erfolge“ zu tragen hätten.

Nichtsdestoweniger zeigt uns ein Gesamt-Vergleich unserer beiden Tabellen sofort den grossen Unterschied in dem Ausgang der Symphyseotomie fur Mutter und Kind zwischen früher und jetzt, und die letzten innerhalb und ausserhalb Italiens erreichten Resultate dürften wohl als praktische Belege zur Bestätigung der theoretisch gewonnenen Ueberzeugung von der Ausführbarkeit und dem Nutzen der Symphyseotomie genügen.

Prognose.

Die Prognose ist bei genauer Indicationsstellung, bei richtiger Ausführung, Beobachtung aller Vorsichtsmassregeln und sorgfältiger Nachbehandlung nach den bisher, unter diesen Bedingungen, gemachten Erfahrungen im allgemeinen als eine für Mutter und Kind günstige zu bezeichnen. Sie verschlechtert sich mit der Grössenzunahme des Missverhältnisses zwischen Becken und kindlichem Kopf. Für das Kind speciell scheint weniger die Geburtsdauer vor der Operation, als vielmehr die Zeit vom Beginn der letzteren bis zur Beendigung der Geburt von Einfluss auf die Prognose zu sein, sie wird sich mit der Länge dieser Periode verschlechtern; ebenso kommen hier die vor der Operation gemachten Zangenversuche in Betracht.

Man darf aber nicht vergessen, dass fast alle Fälle, die uns zur Aufstellung einer so günstigen Prognose bewegten in Kliniken operirt und nachbehandelt worden sind. Alle Vorteile, die nur eine Klinik in dieser Beziehung bieten kann, kamen hier zusammen und gestalteten den Fall möglichst günstig. Es bleibt abzuwarten, ob die Resultate

nicht andere werden, wenn die Symphyseotomie — wie dies bei ihrer relativ leichten Ausführbarkeit nicht unwahrscheinlich — in der Praxis Eingang findet, wo sich z B. sicherlich als nicht geringe Schwierigkeit die Durchführung der Nachbehandlung herausstellen wird.

Schluss.

Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, dass die Symphyseotomie, nach dem Aufschwunge, den sie neuerdings genommen, den ihr gebührenden Platz in der Geburtshülfe erreichen und zum Allgemeingut werden wird. Die Vorurteile gegen diese Operation müssen schwinden ; sie sind unzeitgemäss, denn sie rechnen nicht mit den Verhältnissen unserer Zeit, sondern basiren auf Thatsachen aus der medicinischen, für uns unmassgebenden, Vergangenheit. Mag die Symphyseotomie vor 20, 50 oder 100 Jahren, wenn auch nicht der Idee nach, so doch ihrer damaligen Gefahren wegen, eine unsinnige Operation gewesen sein, heute, wo mit der Anti- und Aseptik, mit der Narkose und den technischen Vervollkommnungen auf dem Gebiete der Operationen überhaupt so unendlich viel gewonnen ist, und wo man die richtige Auswahl der Fälle zu treffen versteht, heute ist sie es nicht mehr. Der Fortschritt unserer Wissenschaft bedingt die grosse Verschiedenheit des Bildes der Symphyseotomie von heute und der von früher.

Die Gelegenheit die Symphyseotomie auszuführen, wird, trotz des ihr so eng zugemessenen Gebietes, nicht so selten sein. Man wird vielmehr das Gegenteil fürchten müssen, dass sie in Zukunft zu oft gemacht werden wird. Davor ist sehr zu warnen. Man hat sich wohl zu hüten, den natürlichen, wenn auch langsamen Fortgang der Geburt unnütz zu beschleunigen und einen operativen Eingriff zu machen, wo abwarten das einzig Richtige ist. Zur rechten

Zeit zu warten, wenn von allen Seiten eine Beschleunigung der Geburt ersehnt, und der Arzt zum Handeln gedrängt wird, ist in Wahrheit oft ein grösseres Zeichen von Mut, als die kühnste Operation.

Literatur.

1. D'Agoty, A. E. Gautier. Opération de la Symphyse dans les accouchements imposibles etc. Paris 1779.
2. Ahlfeld, Archiv für Gyn. XII. p. 156.
3. Ahlfeld, Schmidts Jahrb. B. 169. 1876.
4. Ahlfeld, Med. Centralblatt 1868.
5. Aitken J., Princ. of midw. 1784.
6. Ansiaux N., Sur l'opération césarienne et la section de la Symphyse du Pupis. Paris 1803.
7. Bamps, A. De anteponenda sectione caesarea sectioni synchondroseos oss. pub. Genev et Paris 1778 (in Richters chirurg. Bibl. IV. p. 614.)
8. Baudeloque J. L. Au in partu propter angustiam pelvis impossibili symph. oss. pub. secanda? Paris 1776.
9. Baudeloque. Art des accouchements etc. II. 292 (Deutsch von Meckel Leipzig 1794).
10. Becker G. Ph. (Oberkamp). Oss. pubis sinchon drotom Heidelberg 1780.
11. Bentely Em. De sectione synch. ossium pudis. Argent 1779.
12. Bernstein. Prakt. Handbuch der Geburtshülfe 1791.
13. Berten P. Collectio dissertationum in alma Lovaniensi publice defensarum. T. IV p. 321. 393. 1796.

14. Beschauer L. Synchondrotomia Monachii. 1827.
15. Boer J. L. Aphorismen über Symphyseotomie etc. In dess. natürl. Geburtsh. Bd. I Buch 1.
16. Boddaert. Bullet de la soc. de méd. 1854. 160.
17. Bonnard. Journ. de méd. 1773 49. 433. Paris.
18. Bonnard. Séances de l'acadennéde chir. 1779. 142 Paris.
19. Boogers L. Bemerk. über B. Gueerards Schambeintrennung Wien 1780.
20. Borchard B. J. (Hartmann). De synchondrotomia in partu diff. etc. Troj. ad. Viadr. 1788.
21. Brinkmann J. B. Bem. über die Durchschneid. der Symphysis der Schamb; Düsseldorf 1778.
22. Busch. In: neue Zeitschr. für Geb. I. 1834. 3. 121 (Galbiatis Pelviotomie)
22 a. Caruso. „Contributo alla pratica della sinfisiotomia» 1882. 4. Ann. di ostetr.
23. Cambon H. v. Schreiben an H. von Brambilla drei Schambeintrennungen betreffend. Wien 1781.
24. Camper P. De emolument. sect. synchondroseos ossium pub. in partu diff. Groning 1774.
25. Casper's med. Wochenschrift 1842. 119. (Dammannn).
26. Casper's krit. Repert. 1831. 28. 119.
27. Cliet M. H. Compte rendu médico-chir. etc Lyon 1823
28. Corradi. Storia dell' Ost. in It
28 a. Cordäus Moritz. De nutrititione foetus in utero paradoxa de Dantisc. 1655.
29 Damen Ch. J. Bericht über eine Schambeintr. mit glückl. Erfolge. Aus d. Holländ. Frankfurt u. Leipzig 1785.
30. Dammann in Caspers med. Wochenschrift 1842. 119.
31. Dease W. Observ. in midwif. Dublin 1783.
32. Delpech. Sur la possibilité etc. de la Symphyséotomie Montpell. 1801.
33. Demangeon. De ossium pubis synchondrotomia. Paris 1811.
34. Desgranges. Réfl. sur la sect. de la Symph. des oss. pub. Lyon 1781.
35. Dubois Paul. Ant. Propositions sur div. parties de l'art de guérir. Paris 1818.
36. Duchéne Aug. De la rupture des symph. du Bassin etc. Thèse, Strasbourg 1869.
37. Dührssen Arch f. Gyn. B 35.
38. Eidam. Berl. klin. Wochenschrift 1875. 28.
39. Faust B. Chr. Unters. des Werthes der Trennung d. Schoosbeine bei sehweren Geburten. Gotha 1780.
40. Federico Fornari. L'indipendente 1878.
41. Feigel. Abbildungen 1841. Taf. 38.

42. Fischer F. F. Observata quaedam in ea obstacula, quae conditio symph etc. opponit. Tubing. 1802.
43. Foucault et Daiseaux. Gaz. des Hôp. 1860 Nr. 111.
44. Frank J. P. Observationes quaed medico-chirurgicae. Erfurt 1783. (Nagel.)
45. Freund M. B. Monatsschr. für Geb. u. Fauenkr. Breslau 1859.
46 Freund W. A. Arch. f. Gyn. III. p. 381.
47. Freund W. A Vortrag im naturw.-med. Verein zu Strassburg d. 27. V. 1892
47 a. Freund W. A. Gynaek. Klinik. 1885. Strassburg p. 170.
48. Fritsch H. Klinik der Geb. Operationen. Berlin
49. Fritsch H. Krankheiten der Frauen. Berlin.
50. Froriep's Notizen XXIX B. 626 (Stock)
51. Froriep's Not. Bd. II. 44. S. 350 (Manini).
52. Galbiati. Operazioni del taglio della sinfisi del pube. Napoli 1819
53 Gardien. Bull. d. soc. méd. 1810.
54. Gebhard J Ch. De synchondr. oss. pubis Gotting. 1790.
55. Giraud. Mon opinion sur les op. cés. et de la symphyse Paris 1790
56. Greus.r. Monatsschr. für Geb. XII S. 469.
57. Guérard B. Exposé d'uu cas, dans lequel la sect. de la symph. des os pub fut faite à Düsseldorf. Uebers. von Beerstecher. Düsseldorf 1779.
58. Guérard B. Unters. und Lehre über d. Durchsch. der Schamb. etc. Münster 1781.
59. Gmelin. Krankh. der Symph. Tübing 1854.
60. Guindaut. Ergo Sectio Symphys oss. pub. admittenda. Paris 1778.
61. Gusserow. Berl. klin. W. Nr. 2 1878.
62 Harris R. P. Revival of symph. in Italy. Philadelphia 1883.
63. Haselberg L W. Unters. und Bem. über einige Gegenst der prakt. Geb. Berlin u. Strals. 1808.
64. Hempel. Arch. f. Gyn. VIII p. 484.
65. Henkel's Verbandlehre 1818.
66. Horn J Ph. Theoret.-prakt. Lehrb. der Geb. Wien 1825.
67. Hufeland u. Harless's neues Journal der ausl. med. chir. Literatur (Mansuy).
68. Hull J. A defence of the cesarean op. with obs. etc. Manchester 1798.
69. Hunczowsky. Med.-chir. Beobacht. Wien 1783.
70. Hunter W. Bemerk. über die bei schw. Geb. empfohlene Zerteilung der Schambeine nebst Iumelins Abhandlung über ebendiese Materie. Leipzig 1779.

71. **Hunter W.** Betrachtungen über die Op. d. Durchschneidg. des Knorpels der Schamb. Aus d Engl. von Hausmann. Götting 1782.

72. **Jaeger** (praes. Wagenmann) Disquisitio obstetricia. Tubing 1779.

73. **Jaeger Ch. Fr.** Examen rationum sect. oss pub oppugnantium vel limitantium. Tubing 1780.

74. **Jocolucci.** Lo Sperimentale 1858.

75. **Joerg** Ueber künstl. Trennung der Schamb. Versuche u. Beiträge S. 1. Leipzig 1806.

76. **Journal** de méd., chir. et pharm. Paris 1778. 49. 129. (Sigault).

77. **Journal** de méd., chir et pharm. Paris 1803. Vol VI.

78. **Journal** de méd. 1810. Janvr. p. 31.

79. **Journal** nouveau de méd. etc. T. XXII. Nov. 1811. Vermandois).

80. **Journal** de méd. etc. T. 63. p. 510. (Demathiis).

81. **Jorritsma.** De synch. oss. pubis Francof. 1779.

82. **Jrmler A.** Synchondrotomia. Traj. ad. V. 1789.

83. **Jumelin.** Précis hist. de ce qui a été fait pour et contre l'opération de la symph. du pubis Paris 1778. (s Hunter).

84 a. **Klein.** Z. f. Geb. B. 21. p. 74

84. **Kehrer.** Lehrb. der op. Geburtshülfe. Stuttgart 1891.

85. **Kilian.** Operative Geburtshülfe. Bonn 1834.

86. **Köstlin.** Diss. Tubing. 1880 (Zerreissung d. Beckengelenke).

87. **Kormann.** Lehrb. d. Geburtshülfe. Tübing 1884.

88. **Krapf G. v.** Anatom Versuche und Anmerk über die eingebildete Erweiterung d. Beckenhöhle etc. Wien 1780—81.

89. **Kriele.** Diss. in Halle 1882. (Ruptur d. Symphyse).

90. **Kleinwächter.** Lehrb. d. Gebh. Wien 1881.

91. **Kiwisch.** Krankh. d. Wöchn. 1867 Wien.

92. **Lauverjat E.** Examen d'une brochure Amsterdam 1779.

93. **Lauverjat E.** Nouvelle méthode de pratiquer l'op. cés. etc. Paris 1788.

94. **Leppentin** Anmerk. über die Trennung der Schamb. bei schweren Geb. Hamburg 1778.

94 a. **Leopold.** Centralblatt für Gynäkologie. Juli 1892. Nr. 30.

95. **Leroy Alph.** Rech. sur la sect. de l'os pubis Paris 1773.

96. **Leroy Alph.** Rech. hist. et prat. sur la section de la symphise etc. Paris 1778.

97. **Leroy Alph.** Obs. et. réfl sur l'op. de la Symph. Paris 1780.

98. **Levacher de la Feutrie.** De sectione synchondr. oss. pub. Paris 1779.

99. **Liegard A.** Gaz. des hôp. 1866. 112.

100. Litzmann. Arch für Gyn. IV. S. 266.
101. Loder. De synchr. oss. pub. sectione etc. Göttingen 1778 (in Richters Bibl. IV. p. 569.)
102. Löffler. Beitr. zu einer prakt. Abh. über Symphyseotomie und Hysterotomie (Stark's Arch. IV.)
103. Löffler. Arch. für Geb. B. 6. p. 600.
104. Levasseur. Sur la symphyséotomie. Bruxelles 1822.
105. London med. and phys. Journal 1823. Vol XLIX. Dec. (Manchini).
105 a. London med. Reposit. 1827. Vol V.
106. Malachia de Christoforis. Ann. univers di medic. Milano 1858—59.
107. Mangiagalli. Ann. d. ostetr. Milano 1883. V. 1—36.
108. Manini. Rep. med-chir. di Torino 1822.
109. Martino. Ann. clin. di osp incur. Nap. 1883. VIII. 76.
110. Marxen J. Synchondr. et sect. caes. comp. Kil. 1820.
111. Maslieurat-Lagémard. Bull Génér. de thér. 1855. 15. 505.
112. Mayer J. Ch. (Löffler) De nonnullis ad chirurgiam pertinent. Franc. ad V. 1785.
113. Meissner. Forsch. d. 19. Jahrh. I. Leipzig 1826.
114. Metzger. verm. Schriften. Königsberg 1781 I 3. 135. (Brodthag).
115. Mohrenheim J. Von der Schambeintr. In dess. Beitr. etc B. II. Nr. 17.
116. Moreau. Traité 1841 II 329.
117. Michell J. P. (van Doeveren). De synchondrotomia pub. util. Lugd. Bat. 1781 (Ludwig, Leipzig 1784).
118. Michell J. P. De synchondrot. pub. Commentarius. Amst. 1783.
119. Morisani
1863. Dei restringimenti del bacino e delle indicazioni che presentano nel tempo del parto. Capitolo: Sinfisiotomia.
120. 1867. Appendice alla medicina operatoria di Malgaigne articolo: Sinfisiotomia.
121. 1874. Conferenza sullo sinfisiotomia, raccolta e publicata d. Dr. Piretti etc.
122. 1875. Manuale delle operazioni ostetr. capitolo: Sinfisiotomia.
123. 1881. Com. al Congr. di London.
124. 1881. Ann. de Gynéc. Paris.
125. 1883. Manuale di ostetricia articolo: Sinfisiotomia.
126. 1883. Agguinte alla ostetricia di Gazeaux e Tarnier. Articolo Sinfisiotomia
127. 1886. Ancora della sinfisiotomia statistica e considerazione Communicazione all congresso di ostetricia e Ginecologia a Roma.

128. 1888. Sempre della sinfisiotomia due nuovi casi con considerazioni. Comunicazione all congresso della societa italiana di ostetricia e Ginecologia riunito a Napoli.
129. 1892. Sulla sinfisiotomia conferenza
130. 1892. Annales de gyn. etc. Paris. avril.
131. **Müllerheim R.** Centralblatt für Geb. 1892.
132 **Münchener** med. Wochenschr. 1892. 18 und 34
133. **Murat.** Dict. des Sciences méd. T. LIV 1821.
134. **Mursinna C. L.** Neues Journal f. die Chirurgie. Berlin 1817. I.
135. **Nebel.** Synchondrotomia. Giessen 1780.
136. **Novi R.** Eco di osp. Napoli 1883. I.
137. **Novi R.** Ann. clin. d. osp. incur. Nap. 1887.
138. **Omodei.** Annali universali Vol. VIII (Gianni u. Scotti)
139. **Osborn.** An essay on laborious parturitions in which the divisions of the symph. pub. etc. London 1783.
140. **Osiander J. Fr.** Bemerk. über die französ. Geburtshülfe. Hannover 1813.
141. **Osiander Fr.** Lehrbuch der Entbindungskunst Th 1. 1799.
142. **Osiander Fr.** Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte u. Geburtshelfer. Gotting. 1799.
143. **Oswald.** Ueb. d. Operation der Symphys. Schaffhausen 1778.
144. **Ozanam.** Journ. gén. de méd. Paris 1817.
145. **Phaenomenoff N.** Zur Lehre vom kyphot. Becken u. der Ruptur d. Beckensymphysen etc. Zeitschr. für Geb. u Gyn. VII. Stuttgart 1882.
146. **Persone G.** Della sezione della Sinfisi del pube e del taglio Cesareo. Vener. 1781.
147. **Piccinini.** Lyon méd. 1874. 22.
148. **Piet.** Réflex sur la sect. de la symphise du pubis. Paris 1778.
149. **Piet.** Ueber das Auseinanderweichen der Beckenkn. während der Geburtsarbeit s. Hufelands neueste Annalen B. III. St. 1, IV. 8.
150. **Pinard.** Ann. de gyn. Paris II. 1892.
151. **Praxis,** die chirurg. Berlin 1841 III. S. 468.
152. **Repertorio** med.-chir. di Torino 1822.
153. **Retz.** Obs. intéress. en faveur de la Sect. de la Symphise du pubis Paris 1778.
154. **Retz et Lescarde.** Examen des faits rel. à l'op. de la symph. Arras 1778.
155. **Richters** chirg. Bibl. Bd. III—VII.
156. **Ripping.** diss. obst. med. sist. quasdam de pelvi animadversiones. Lugd. Bat. 1776.

157 Ritgen. Anzeigen der mechan. Hülfen etc. Giessen 1820.
158. Rochefort L. A. de Synchondrotomia pubis. Groning 1835.
159. Rochot. Sur la Sect. de la symphyse Paris 1807.
160. Roussel de Vauzesme. Ergo sect. symph. oss. pub. admittenda. Paris 1778.
161 Roussière, Morand de la. Sectio Symphyseos. Monsp. 1772.
162. Sabatier De la méd. opératoire T, III p. 270.
163. Salomon G. Verhandl. over de nuttigheid der Schaambeensnede. Amsterdam 1813.
164. Samoilowitz. Comp. int. sect. caes. et sect. symph. oss. pubis. Lugd. Bat. 1780.
165. Sandifort. Observationes anatomico-pathologicae lib. IV. 178.
166. Scharlau. Monatsschr. für Geb. XXVII.
167. Schauta. Allg. Wiener med. Zeitung 1882. Nr 28.
168. Scheuring J. De sectione synchondroseos etc. Fribg. Brisg. 1778.
169. Schmidt J. Ch. L. De nuper proposita sectione synchr. oss. pub. etc. Giessen 1777.
170. Schmidt J. Ch. L. De sectione oss. pub. non instituenda Giessen 1778.
171. Schröder Lehrb. d. Geb. 1891.
172. Schmidtmüller J. A. Jahrb. der Geb. Erlangen 1 Bd. 1807.
173. Séances publ. de l'acad. royale de Chir. etc. Paris 1779. 8.
174. Siebold E. v. Journal.
175. Siebold E. v. Lucina I—VI.
176 Siebold E. C. J. v. Lehrb. der Gebh. 1841. p 541.
177. Siebold E. C. J. v. Abbild. aus der Gebh. 1841 p 367
178. Siebold E. C J. v. Versuch einer Gesch der Gebh. II. Berlin 1845.
179. Sigault. J. R. An in partu contra naturam sectio symphyseos oss. pub. sectione caes. promptior et tutior. Andegov. 1773.
180. Sigault. Récit de ce qui s'est passé à la Faculté de méd. à Paris etc. Paris 1777.
181. Sigault. Procès verbal de l'op. de la symph. etc. Gazette salut 1779. 28 I.
182. Sigault. Samml. auserlesener Abhandl. für Wundärzte 1779.
183. Sigault. Discours sur les avant. de la sect. de la symph. etc Paris 1779.
184. Sinogowitz S. Berl. Klin Wochenschr. 1874. N. 19 (Mursinna).
185. Smith D. Northern Journ. of med. sciences. 1845.
186. Soemmering. Vom Bau des menschl. Körpers 1 Bd. 2 Buch.
187. Spiegelberg. (Wiener) Geburtsh. 1891.
188. Spinnelli P. G. Symphyséotomic antiseptique etc. Ann. de gyn. T. XXXVII, Paris, Janvr. 1892.

189 Spinelli P. G. Annali d. ostetr. e Gin. Milano Juni 1892.
190 Spoendli. Schwang Geburt und Wochenbett. Zürich 1879.
191. Stark's Archiv Bd. III—VI.
192. Stein G. W. j. Geburtsh. Bonn 1819.
193. Stevens A. J. A. Sect. caes. et synch. pubis. Lugd. Bat. 1817.
194. Stoltz. Bullet. de thérap. 1863
195. Stoltz med. Centralblatt I. p 446.
196. Sue. Ess. hist. sur l'art d'acc. Paris 1779. I. 276
197 Tartra. Bullet. des sciences med Febr. 1810 (Gardien).
198. Thouret. Recherches sur la structure des symph. post. du bassin et sur le mécanisme de leur séparations dans l'accouchement. (Hist. de la soc. de méd. année 1789. T. X. par l'an VI. 4. CLVI.)
199. Thulstrup. Magazin for Naturvidenskaberne. Christiania 1825.
200. Tode med. chir. Bibl. Bd VII. Kopenhagen 1779. 8, S. 441.
201. Ulsamer. N. Zeitschr. f. Gebk. II.
202. Valentino. Eco di osp. Napoli 1883 I. 81—85.
203 Vaughan J. Cases and observations of the Hydrophia II Lond. 1778.
204. Vrolik G. Versuche über das Zurückweichen d. Heiligenbeines in Sieb. Journ. Bd. I. St. 3.
205. Walter J. G. Von der Spaltung der Schamb. in schweren Geburten. Berlin 1782.
206. Weidmann J. P (Siebold) Comp. inter sect. caes. et dissect. cartilag. et lig. pub. etc. Wirceb. 1779.
207. Weiz F. A. Neue Auszüge aus Dissertationen Bd.VII-XV.
208. Wendelstaedt in Kopp's Jahrb. der Staatsarzneik. Frankf. 1811.
209. Wiedemann C. R. Pariser Gebäranstalten. Braunschweig 1803.
210. Winkel. Pathol. u. Ther. des Wochenbettes 1878.
211. Winkel. Geburtshülfe 1889
212. Wy G. Y. van Schaambeensdoorsnyding. Amsterd. 1806 (In Siebolds Journ. I).
213. Zang. Darstellung blutiger Operationen. Theil III Wien 1818.
214. Zschlinsky. De sectione symph. oss. pubis Jena 1781.
215. Zweifel. Lehrb. d Geb. 1887.

Zum Schluss sei es gestattet, Herrn Prof. W. A. Freund für die gütige Ueberlassung des Falles, sowie Herrn Dr R. Müllerheim, Assistenten an der Universitäts-Frauenklinik in Strassburg für das rege Interesse an vorstehender Arbeit und endlich Herrn Dr. Spinelli (Neapel) für verschiedene schriftliche Mitteilungen meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.